Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР

#12

12 (443)

19.03-26.03.2007



#Железный поток

Компьютерные кубики

За несколько десятилетий развития ПК он практически не изменился внешне. Системный блок все такой же большой и громоздкий, требующий специального места для размещения. Но вот производители представили общественности нечто новое. Этот виток эволюции современного компьютера стал называться Barebone. Он представляет собой полусобранный компьютер, состоящий из корпуса, блока питания, материнской платы и системы охлаждения. Остальные компоненты устанавливайте по своему усмотрению. Самым обширным модельным рядом мини-ПК может похвастаться компания Shuttle.

15



#Интернет-сервисы

Интернет-статистика для каждого

При работе в Интернете пользователям приходится считать. Одним — потраченное время и деньги, другим — использованный трафик. Если вы хотите быть уверенными в том, что ваш провайдер считает правильно, а также видеть, откуда берутся такие большие счета за телефон, или понимать, почему так быстро израсходовался месячный лимит трафика, то вам необходимы специальные программы подсчета статистики интернет-подключений.

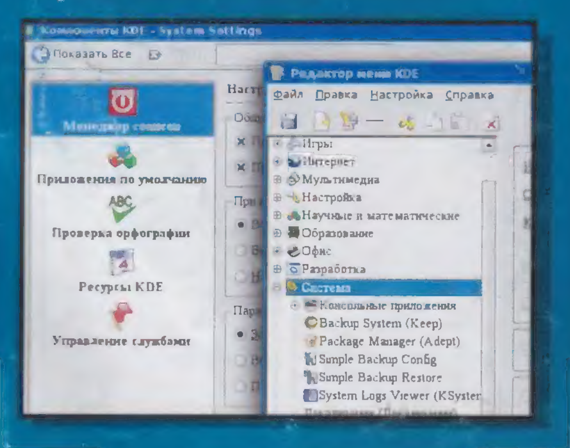
12

#Самострой

Аты-веты-кубунту

Уже не раз на страницах журнала читатели встречались с описанием работы в Linux KUbuntu. Мы довольно далеко продвинулись в его освоении, познакомились со многими программами и утилитами, входящими в дистрибутив. За это время у всех накопился солидный запас постоянно задаваемых вопросов, на некоторые из них постараемся сегодня дать ответ.

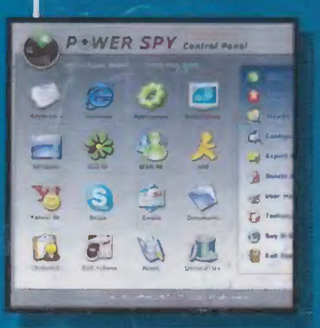
стр.26



28

#Софт-гардероб

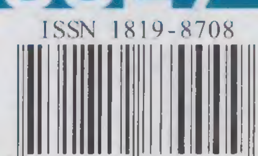
Шпионы могут быть полезны...



Учебные учреждения, компьютерные клубы, кафе с WiFi-доступом в Интернет — для обеспечения безопасности все эти общественные места требуют особого контроля. Не исключение и компьютеры в офисе или дома. Мы рассмотрим ряд утилит, которые контролируют используемые приложения, анализируют набранный текст, ведут логи переписок в различных интернет-пейджерах, в общем, стоят на страже компьютерного порядка.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 12,
19.03.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Лилия Погода, Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: друкарня ЗАТ
«Видовничий дім "Високий Замок"»,
м. Львів
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Онлайн-реклама бьет рекорды

По данным аналитических компаний *Interactive Advertising Bureau* (IAB) и *PricewaterhouseCoopers*, доходы от интернет-рекламы за прошлый год выросли на 34% по сравнению с показателями 2005 года. В 2006 году на онлайновую рекламу было потрачено $16.8 млрд., а в 2005 г. — около $12.5 млрд. Прибыль от рекламы в Интернете за четвертый квартал прошлого года составила $4.8 млрд., что на 32% больше, чем за аналогичный период годом ранее. Прирост по сравнению с третьим кварталом ($4.2 млрд.) 2006 года составил 15%. По мнению президента и исполнительного директора IAB *Рэндалла Ротенберга*, столь ощутимый рост рынка объясняется повышением внимания рекламодателей к онлайновой рекламе как эффективному способу расширения потенциальной аудитории. Большинство приверженцев традиционных рекламных технологий постепенно включают в свой бюджет расходы на интернет-рекламу. Между тем, по словам руководителя маркетингового подразделения Microsoft *Митча Мэтьюса*, корпорация планирует в ближайшие три года практически полностью отказаться от традиционной рекламы и размещать рекламные материалы исключительно в Сети. В данном направлении движется не только знаменитый разработчик софта, но и ряд крупных издательств. Так, The Los Angeles Times планирует в ближайшее время сосредоточиться на онлайновой версии одноименного издания, что означает и повышение интереса к онлайновой рекламе. Аналитики отмечают, что компаниям пока не стоит торопиться и полностью отказываться от традиционной рекламы, поскольку так они могут потерять значительную часть аудитории. Предпочтительнее разумный баланс традиционной и онлайновой. Рынок онлайновой рекламы играет ключевую роль в экономике Интернета. Так, компания Google, как и Yahoo и MSN, получает большую часть прибыли именно от рекламы в Сети. Следуя примеру поискового гиганта, недавно образованные фирмы основывают свой бизнес на интернет-рекламе. В частности, многие новые компании бесплатно предлагают пользователям программное обеспечение, рассчитывая получить доход от онлайновых рекламных объявлений. Стоит добавить, что с ростом доходов рынка онлайновой рекламы увеличиваются цены на рекламные объявления. К примеру, за размещение рекламы на первых страницах некоторых популярных разделов портала MSN сегодня требуется заплатить в десять раз больше, чем пару лет назад.

Источник: *Компьюлента*

Стартап с молотка

Похоже, мы становимся свидетелями новой тенденции в Web20 — продажи неудачных стартапов с молотка на интернет-аукционах. Почти полгода назад уже проходила информация об онлайновом календаре *Kiko*, который был выставлен на eBay со стартовой ценой в $50 000. Теперь такая же судьба ждет и **Feedo Style** — это сервис трансляции RSS-потоков. С его помощью пользователи могут создать для своего сайта виджет, который выводит список свежих записей с интересных автору лент новостей. Фактически, FeedoStyle в большинстве случаев использовался как продвинутый блогролл. Feedo Style был создан итальянскими разработчиками и после своего запуска получил немало лестных отзывов. О сервисе в свое время писали крупнейшие блоги — Lifehacker, Mashable, Techcrunch и др. Однако FeedStyle так и не суждено было покорить сердца пользователей. Часть из них стала отмечать и возросшую с установкой виджета нагрузку на работу своих блогов. Что же представляет из себя лот? Это домен, «концепция» и собственно сам сервис. Feedo Style не может похвастаться ни большим количеством зарегистрированных пользователей (таких набралось меньше 2 тысяч), ни посещаемостью (около 500 просмотров страниц в день). И хотя разработчики говорят, что «в отличие от большинства Web20-стартапов» у Feedo Style есть солидная бизнес-модель (три тарифных плана, где пользователи могут настроить вид виджета, убрать рекламу и т.п.), в успешность сервиса верится с трудом. Заявленная стоимость сервиса весьма скромна — $5000. Можете попытать счастья.

Источник: *Internet.RU*

Деньгами не сорить!

Китайские власти резко ограничили оборот виртуальных денег, используемых в сетевых играх. Чиновники запретили оплачивать ими материальные товары, опасаясь за стабильность мировой финансовой системы. Оборот виртуальных средств в Китае достиг многомиллионных объемов, и именно это пугает власти. По их мнению, если эти деньги превратить в реальные, то одной из самых крупных экономик мира будет нанесен серьезный удар. Что неминуемо скажется на стабильности мировой финансовой системы. Контрмерой стало ограничение выпуска виртуальных денег, а также строгий запрет на их использование в роли платежных средств для реальных товаров. Кстати, китайские интернет-компании с пониманием отнеслись к новым запретам. Представители фирмы *Tencent*, сервисами которой пользуются две трети китайских интернет-пользователей, заявили, что они «подгонят» свои службы под новые условия в течение нескольких месяцев и будут четко следовать букве закона. Тем временем китайской валюте уже пришлось несладко из-за кризиса на фондовых биржах, который вызвали пессимистичные статистические данные, опубликованные США. Паника на торговых площадках могла стать одной из причин для ограничений на виртуальные деньги. Между тем, китайским пользователям Сети достается уже в третий раз за неполную неделю. Сначала им закрыли доступ к ЖЖ по соображениям цензуры. По словам основателя *China Digital Times* китайского диссидента *Сяо Кванга*, для того чтобы заблокировать web-сервис властям достаточно найти на его страницах одну неприятную фразу в свой адрес. А несколько дней назад чиновники запретили открывать в стране новые интернет-кафе, которых в Китае на данный момент около 113 тысяч. Причина схожая — в Интернете много «необязательной информации». С другой стороны, власти объяснили это тем, что Сеть — вредная привычка, и людям вообще стоит проводить больше времени в реальном мире. А тем временем США дало Китаю первое место в списке стран, ограничивающих гражданские свободы. На втором месте оказался наш северный сосед Россия.

Источник: *Вебпланета*

Манифест третьего веба

Британская телевещательная корпорация **BBC** и компания **IBM** заключили соглашение о разработке новой системы поиска по архиву телепередач и изображений. Поисковик получит название **Marvel** и будет самостоятельно анализировать содержимое мультимедийных файлов, сопоставлять их с запросами пользователей. Безусловно, говорить о подробном анализе пока не приходится, но уже текущие разработки успешно отличают фотографии на улице и в помещении, в городе и на природе. Marvel позволит вывести поиск на качественно лучший уровень, повысить релевантность и значительно снизит нагрузку на редакторов. В процессе разработки будет использоваться контент детских ресурсов *CBeebies* и *CBBC*, так как это будет способствовать созданию эффективного «семейного фильтра». Прошлая версия системы была разработана Microsoft и работает на основе заранее подготовленных текстовых описаний материалов.

За лаконичным названием системы — **Web 3.0** — скрывается особая концепция, главный постулат которой прост: в вебе третьего поколения поисковых роботов заменят люди. Уже в настоящее время существует ряд сервисов, пользователи которых задают свои вопросы через ICQ или Skype экспертам, а они понимают человеческие вопросы куда лучше машин. Также корпорации достигли договоренности о сотрудничестве в распростра-

нении цифрового контента, системах управления отношениями с клиентами и средствах управления цифровыми правами.

Источник: *Вебпланета*

Источники:

Internet.RU: www.internet.ru

Вебпланета: www.webplanet.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Подарок игростроителям

Качественный набор средств разработки не менее важен для программиста, чем хорошая скрипка для скрипача. Более того, не каждый инструментарий применим для разработки такого специфического товара, как игрушки, да еще и с учетом специфики мобильных платформ. Именно такой технологический набор разработчика **Laptop Gaming TDK (Technology Development Kit) v1.0** представила на днях компания **Intel**. Инструментарий Intel Laptop Gaming TDK предоставляет разработчикам игрушек программный код, написанный на языке C++ с учетом особенностей мобильных технологий, который можно использовать без изменений, позволяя быстро создавать новые игры для мобильных ПК. Инструментарий обладает простым интерфейсом, позволяет проектировать и разрабатывать игры с учетом мобильных технологий, добавлять основные характеристики к приложениям, и главное — совершенно бесплатен. Комплект для разработчиков игр для мобильных ПК Intel предоставляет прикладной программный интерфейс высшего уровня для получения информации о состоянии системы питания, сетевом соединении и процессоре, включая количество ядер, и позволяет создавать пользовательские обратные вызовы на основе объектно-ориентированного метода для управления специфическими для платформы событиями. Помимо этого есть возможность использования непоточных прикладных программных интерфейсов для расширения функциональности, а поточных — для повышения производительности, а также оптимизации использования процессора на многоядерных платформах при помощи поточных вызовов прикладного программного интерфейса. Комплект, помимо инструкции по установке, лицензии конечного пользователя, руководства пользователя, списка известных проблем, устранения неполадок и обхода ошибок также содержит примеры управления элементами игры и предложения по их использованию. Среди основных возможностей Intel Laptop Gaming TDK следует упомянуть учет специфики мобильной платформы — изменение источника питания, заряда аккумулятора, силы Wi-Fi сигнала. Опции мониторинга платформенных характеристик позволяют учитывать специфику используемой мобильной платформы, а значит, и усовершенствовать процесс игры. В результате разработчик имеет возможность создавать игры, не имеющие проблем с запуском на портативных компьютерах. Поддержка Intel Laptop Gaming TDK осуществляется с помощью тематических форумов, в которых принимают участие разработчики Intel. Для инсталляции Intel Laptop Gaming TDK типичной конфигурацией является компьютер на базе процессора Intel Core Duo, минимум 512 Мб оперативной памяти и 128 Мб видеопамяти, видеокарта на шине AGP 4x или PCI Express, беспроводной адаптер для сетей 802.11 a/b/g или скоростное подключение к проводной LAN; предустановленная Microsoft Windows XP, Professional, Home, Media Center Edition, Microsoft DirectX 9 SDK, Microsoft Visual Studio 2003 или 2005 (C++).



Источник: *3D News*

JPEG упокоится с миром?

Компания **Microsoft** представила новый формат для хранения изображений, который, по замыслу создателей, должен стать заменой JPEG, являющегося сейчас стандартом для хранения цифровых изображений и фотографий. Разработчики обещают, что формат, носящий название **HD Photo**, в два раза компактнее JPEG и меньше страдает от артефактов. Microsoft решила сразу встроить поддержку нового формата в свои продукты — объявлено о том, что с HD Photo будут совместимы недавно выпущенная операционная система Windows Vista и .Net Framework 3.0. Вместе с тем компания сообщила о совместимости HD Photo с операционной системой Apple MacOS X, а также о своих планах по разработке плагина для работы с HD Photo в Adobe Photoshop. Стоит отметить, что громогласные заявления Microsoft о качестве своих продуктов далеко не всегда подтверждаются «невидимой рукой рынка» и независимым мнением экспертов. Практически те же самые маркетинговые песни корпорация пела в отношении музыкального формата WMA — дескать, он должен был стать убийцей MP3, обеспечивая «такое же качество звучания при вдвое меньшем битрейте». Однако на самом деле тотального превосходства в качестве WMA не обнаружилось, в результате чего популярность старого MP3 осталась практически на том же уровне. Не помогло даже то, что первые версии Windows Media Player, по умолчанию входящие в Windows XP, не умели кодировать музыку в MP3 — для создания файлов этого формата необходимо было докупать платные дополнения.

Источник: *Вебпланета*

Поиск на столе

Компания **Google** выпустила бета-версию программы **Google Desktop 5**, предназначенной для поиска информации на локальных накопителях компьютера. Персональный поисковик Google Desktop способен индексировать текстовые документы, электронные таблицы, презентации, графические и музыкальные файлы распространенных форматов, сообщения электронной почты и так далее. Результаты выводятся в окне браузера в виде списка со ссылками. В настоящее время Google Desktop поддерживает работу с Internet Explorer 7, Firefox и Netscape. Одним из основных отличий бета-версии Google Desktop 5 от предыдущей модификации программы является усовершенствованная боковая панель инструментов. Интерфейс этой панели выполнен в стиле операционной системы Windows Vista, которая поступила в широкую продажу 30 января нынешнего года. Через боковую панель пользователи, как и раньше, могут получить доступ к так называемым гаджетам — небольшим утилитам, выводящим в удобной форме ту или иную информацию или выполняющим какие-либо функции. Гаджеты, например, могут отображать сведения из Google Calendar или социальной сети Orkut. Кстати, создавать гаджеты для Google Desktop могут все желающие посредством специального инструментария. Поисковик Google Desktop распространяется бесплатно. Бета-версия Google Desktop 5 может работать на компьютерах под управлением операционных систем Microsoft Windows 2000, Windows XP и Windows Vista.

Источник: *Компьюлента*

X-Fi для Vista

Компания **Creative** выпустила драйверы для звуковых карт **X-Fi**, которые добавляют поддержку Windows Vista. Поддерживаются как 32-битная, так и 64-битная версии операционной системы. Драйверы предназначены для карт *X-Fi XtremeMusic, X-Fi XtremeGamer,*



X-Fi Platinum, *X-Fi Fatality* и *Elite Pro*. Среди особенностей этого релиза возможности записи, воспроизведение MIDI, X-Fi Crystalizer, X-Fi CMSS-3D, эффекты EAX. Пока что драйвер не поддерживает DVD-Audio, кодирование сигналов Dolby Digital и DTS, игры EAX на основе DirectSound, режим 6.1. Еще стоит иметь в виду, что с этим драйвером не будут работать приложения с диска, который прилагается к карте.

Источник: *3D News*

Источники:

Вебпланета: www.webplanet.ru

Компьюлента: www.compulenta.ru

3D News: www.3dnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

О датах и ценах

Стала известна точная дата выхода новых бюджетных процессоров **Intel**, которые войдут в серии Pentium E2000 и Celeron 400. 3 июня должны выйти **Pentium E2140** (1.6 ГГц) и **E2160** (1.8 ГГц), которые заменят собой Pentium D 925 и 935. Оба CPU включают по два ядра (архитектура Core), частота FSB для них — 800 МГц, а объем кэш-памяти второго уровня составит 1 Мб. Как и в Core 2 Duo, будут поддерживаться технологии Enhanced Intel SpeedStep, Intel 64, Execute Disable Bit, однако процессоры лишатся поддержки технологии виртуализации, Viiv и vPro. Цена E2140 и E2160 в партиях от 1000 штук составит $74 и $84 соответственно. В этот же день появятся два процессора серии Celeron 400 — Celeron 430 (1.8 ГГц) и Celeron 440 (2 ГГц), оснащенные 512 Кб кэш-памяти второго уровня и использующие частоту FSB 800 МГц. Цена Celeron 430 и 440 составит $49 и $59. Во втором квартале также ожидается выход CPU Core 2 Duo E6420 (2.13 ГГц, FSB 1066 МГц, 4 Мб L2-кэша), E6320 (1.86 ГГц, FSB 1066 МГц, 4 Мб L2-кэша) и E4400 (2 ГГц, FSB 800 МГц, 2 Мб L2-кэша), однако случится ли это 3 июня, неизвестно. Помимо того, стали известны некоторые цены на ожидаемые новые процессоры Core 2 Duo с частотой шины 1333 МГц: E6850 (3.0 ГГц, 4-Мб кэш L2) — $266, E6750 (2.66 ГГц, 4-Мб кэш L2) — $183, E6550 (2.33 ГГц, 4-Мб кэш L2) — $163. Ко всему прочему, 12 марта Intel должен был представить новые четырехъядерные процессоры семейства Xeon, которые будут более энергоэффективны, чем модели-предшественники. Пара новых процессоров Intel Xeon будут, как ожидается, потреблять на 35–60% меньше энергии — т.е. ожидается ~50 Вт в режиме пиковой нагрузки вместо прежних ~80-Вт и ~120-Вт моделей. Новые модели серверных процессоров носят названия **Intel Xeon L5320** и **L5310**. Первый работает на частоте 1.8 ГГц, частота второго — 1.6 ГГц. В партиях от 1000 штук цена за L5320 составит $519 и $455 за один процессор L5310.

Источник: *iXBT*

Новый видеоэталон

Совсем недавно компания **Info-Tek**, владеющая известным брендом **GeCube**, отличилась анонсом разогнанной видеокарты на базе *Radeon X1950 XT* для



уходящего в историю интерфейса AGP 8x. Она оснащена 256 Мб памяти GDDR3 и оборудована альтернативным кулером X-Turbo Fan с двумя вентиляторами, четырьмя тепловыми трубками и элементом Пельтье. На этот раз полку́ прибыло в фирменной линейке продуктов для современной шины PCI Express x16. Тайваньский производитель представил новую видеокарту **GeCube X1950XT X series** на том же чипе Radeon X1950 XT, но с увеличенным до 512 Мб объемом видеопамяти GDDR3. Частота GPU близка к номинальной и составляет 628 МГц. Для потенциальных покупателей следует отметить, что новая модель вышла под названием **GC-HV195XTG3-E3**. Видеокарту GeCube X1950XT X series отличает применение «двухэтажной» системы охлаждения Turbo Extreme Silent Fan, обладающей весьма тихим нравом и высокой эффективностью. Изобилие меди, высокий радиатор с большой площадью рассеивания, система из трех тепловых трубок вкупе с малошумным вентилятором позволяют добиться уровня шума менее 18 дБ при работе в 3D-режиме. Новинка от GeCube обладает аппаратной поддержкой DirectX 9.0c (Shader Model 3.0, HDR) и распоряжается 48 пиксельными и 8 вершинными конвейерами GPU Radeon X1950 XT (90-нм R580+), что обеспечит высокую производительность и качество изображения в современных играх. Технология ATI Avivo с акселерацией VC-1 и H.264, присутствие ключа HDCP и ТВ-выхода с режимом 1080i окажутся полезными при организации домашнего кинотеатра с возможностью просмотра фильмов в HD-разрешении с дисков HD DVD или Blu-ray. GeCube X1950XT X series сертифицирована для работы с Windows Vista Premium, что обеспечивает аппаратную совместимость с новой ОС и гарантирует работу с ее графическим интерфейсом 3D Aero.

Источник: *3D News*

Matrox: я еще тут!

Компания **Matrox** довольно давно выпускает решение *TripleHead2Go*, ко-

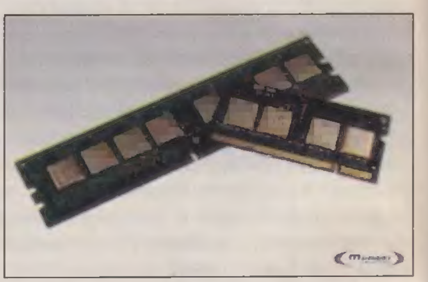


торое позволяет подключить к видеокарте до трех мониторов общим разрешением до 3840×1024 пикселей. Такой продукт оснащался лишь аналоговыми выходами D-Sub, что несколько снижало его потребительскую ценность. Этот недостаток исправлен с выпуском решения **TripleHead2Go Digital Edition**, которое оснащено уже выходами dual-link DVI. Максимальное поддерживаемое разрешение при работе с тремя мониторами составляет те же 3840×1024 пикселя, в случае работы с двумя дисплеями — 3840×1200 (2×1920×1200). Matrox ориентирует свою новинку на игроков-энтузиастов. К настоящему моменту возможности TripleHead2Go поддерживаются полутораста играми различных жанров. TripleHead2Go Digital Edition совместима с Windows Vista/XP/2000, MacOS X v10.4. На рынке устройство появится во втором квартале текущего года. Его рекомендуемая стоимость составляет $329.

Источник: *iXBT*

Не грейся, память

Не секрет, что скоростные модули памяти весьма сильно греются, что заставляет производителей прибегать к



использованию весьма сложных и громоздких систем охлаждения, вплоть до водяного. Другой выход из ситуации предлагает компания **Optimum Care Internationally** (OCI). Выпущенные ею модули используют упаковку чипов **TCSP** (Turbo Chip Scale Package), разработанную с тем, чтобы преодолеть ограничения, накладываемые традиционными ныне TSOP (Thin Small Outline package) и BGA (Ball Grid Array), а также уменьшить наводки, улучшить энергоэффективность. Технология TCSP делает ненужным применение дополнительных радиаторов — тепло эффективно рассеивается самими чипами. В настоящее время линейка предложений производителя включает в себя модели DDR2-533 и DDR2-800 с таймингами 5-5-5-15. И хотя эти показатели по сегодняшним меркам не считаются низкими, в текущем году производитель собирается выпустить модули с меньшими задерж-

ками. Емкость модулей составляет на сегодня до 1 Гб. Следует отметить сравнительно невысокое рабочее напряжение представленных модулей — 1.8 В. Цена продуктов пока не сообщается.

Источник: *iXBT*

Апогей для AMD

Компания **Walton Chaintech**, известный производитель компьютерных комплектующих, отчиталась о выпуске новых модулей небуферизованной памяти **APOGEE GT DDRII 800+** с низкими параметрами задержки и напряжением



питания 1.95 В. Очередные представители элитной серии Chaintech APOGEE выполнены в 512-Мб и 1-Гб вариантах и предназначены в первую очередь для требовательных пользователей, энтузиастов разгона и любителей трехмерных игр, т.е. всех тех, кто стремится довести до максимума скорость и надежность своей системы. Тайваньский производитель гарантирует для модулей APOGEE GT DDRII 800+ стабильную работу на частоте 800 МГц с таймингами 4-4-4-12 и рекомендует их как лучшую оперативную память для платформ на процессорах AMD. Дизайн модулей APOGEE GT DDRII 800+ предусматривает установку алюминиевых радиаторов с площадью рассеивания, достаточной для эффективного охлаждения высокопроизводительных BGA-микросхем. Весьма выразительной кажется нанесенная на черную поверхность радиатора ярко-красная полоса с серебристой надписью, обозначающей принадлежность к элитной линейке памяти Chaintech. Утверждается, что для серии APOGEE GT используются высококачественные микросхемы DRAM от ведущих производителей. Более того, память подвергается жестким испытаниям на соответствие заявленным рабочим частотам и задержкам. Из соображений совместимости Chaintech предлагает протестированные двухканальные комплекты новых DDR2-модулей. Характеристики Chaintech APOGEE GT DDRII 800+:

✓ тип: небуферизованная DDR2-800 (PC2-6400) для 240-контактных разъемов DIMM;

✓ номинальная рабочая частота: 800 МГц;

✓ объем: 512 Гб, 1 Гб или двухканальные наборы;

✓ тайминги: 4-4-4-12 (CAS-TRCD-TRP-TRAS);

✓ микросхемы: BGA DRAM с организацией 64M×8;

✓ рабочее напряжение питания: 1.95 В;

✓ охлаждение: алюминиевый радиатор.

Источник: *3D News*

Двое в драке, третий где?

Хотя общественность с интересом наблюдает за затянувшимся противостоянием Blu-Ray и HD-DVD, оба варианта претендуют на массовое распространение лишь в отдаленной перспективе. А сегодня на рынке ожидается более чем двукратный рост рынка односторонних двухслойных DVD-дисков емкостью 8.5 Гб. Если в 2006 году объем рынка таких дисков составил 90 млн. штук, то в 2007 году ожидается рост до 200 млн. штук. К таким прогнозам пришли японские аналитики на четвертом семинаре **RW PPI** (Re-writable Products Promotion Initiative) под патронажем ассоциации **DVD Forum** в Тайпее. Поводом послужило то, что диски нового поколения еще очень дороги в производстве и их доля на рынке в 2007 году составит лишь 2%. Только к 2011 году присутствие дисков нового поколения дойдет до отметки 11% и станет ощутимым на рынке. Рядового пользователя же на данный момент вполне устроит емкость односторонних двухслойных DVD+R/-R дисков, т.к. даже с ними не страшны потребности набирающего обороты телевидения высокой четкости.

Источник: *3D News*

Вторая инкарнация

Samsung готовит к официальному дебюту новую версию сверхпортативного компьютера (UMPC) — **Q2**. Напомним, недавно стало известно о модернизированном варианте UMPC, по-



лучившем название *Q1P for Windows Vista*. Основной целью модернизации было увеличение производительности и объема памяти до таких показателей, которые бы дали возможность сертифицировать UMPC для использования с ОС Microsoft Windows Vista. Что касается модели Samsung Q2, изменения здесь более заметны. В частности, экран хоть и сохранил свой прежний размер — 7" по диагонали — теперь имеет разрешение 1024×600 пикселей (сравните с 800×480 у Q1). Кроме того, устройство обзавелось встроенной клавиатурой (чтобы разместить стандартный набор QWERTY, разработчикам пришлось разделить его на два блока, которые располагаются по сторонам экрана). Среди других нововведений — две камеры: одна разрешением 1.3 мегапикселя, предназначена для фотосьемки; вторая — web-камера разрешением 0.3 мегапикселя, служит для видеосвязи. К достоинствам Q2 смело можно отнести богатый набор средств проводной и беспроводной связи, включающий поддержку Bluetooth 2.0, WiFi (802.11b/g), HSDPA и WiBro, а также 10/100 Ethernet. Конфигурация компьютера, выполненного на процессоре Intel, работающем под управлением ОС Windows Vista, включает 1 Гб оперативной памяти и винчестер объемом 60 Гб. Устройство оборудовано дактилоскопическим датчиком.

Источник: *iXBT*

Три закона робототехники

Власти Южной Кореи готовят свод правил, который не позволит людям использовать роботов не по назначению, а роботам — людей. Документ, называемый *«Хартия этики робототехники»* будет представлен изготовителям и пользователям роботизированных аппаратов в апреле этого года. Помимо того, что он будет охранять информацию, полученную машинами, в нем также будет содержаться моральный кодекс роботов. Один из разработчиков правил, *Парк Хье-Ен*, однако, говорит о том, что еще неизвестно, будут ли в понимании машин этические нормы тем же, чем они являются для нас. Он также отмечает, что, возможно, в будущем многие люди пристрастятся к общению с роботами так, как сейчас некоторые индивидуумы привыкают слишком много проводить времени в Интернете. По словам ученого, Хартия будет соответствовать «Трем законам робототехники», выведенным писателем-фантастом *Айзеком Азимовым*. Они гласят, что робот не может нанести вред человеку тем или иным способом, должен повиноваться приказам человека, если они не противоречат первому пункту и защищать свое право на существование, если эти действия опять же не наносят вреда человеку. *Макс Лангарелла*, робототехник из Токийского университета, говорит, что пока остается непонятным, как дать роботу понять, что хорошо, а что плохо, так как это всегда зависит от ситуации. Южная Корея в данный момент разрабатывает несколько новых типов роботов, одни из которых призваны помочь старикам и инвалидам, а другие, возможно, вскоре будут охранять государственную границу страны.

Источник: *Компьюлента*

Источники:

Компьюлента: www.compulenta.ru

IXBT: www.ixbt.com

3D News: www.3dnews.ru

мАбила

Жизнь как она есть

6 марта оператор мобильной связи **life:)** обнародовал финансовые и операционные результаты своей деятельности за четвертый квартал 2006 года и 2006 год в целом.



За два года работы на украинском рынке компания инвестировала $540 млн. и продемонстрировала рекордную скорость в развертывании своей сети по всей стране, покрыв на сегодняшний день территорию, где проживает 90% населения Украины, а также все основные автомагистрали страны. Кроме того, оператор располагает покрытием EDGE, охватывающим 42 крупнейших города Украины.

Благодаря яркой и агрессивной маркетинговой стратегии, хорошо развитой торговой сети, компания привлекла 5.55 миллионов абонентов (по состоянию на 31 декабря 2006 года), из которых 3.1 миллионов являются активными пользователями (совершившими платную операцию на протяжении последних трех месяцев). Кстати, по оценкам экспертов, с брендом life:) знакомо 98% населения нашей страны.

Показатель ARPU (среднего дохода в расчете на 1 абонента) активных на протяжении трех месяцев абонентов life:) вырос на 5.1% и достиг $4.1 в четвертом квартале 2006 года, по сравнению с $3.9 в третьем квартале 2006 года.

Капитальные вложения за 2006 год достигли показателя в $200.2 млн. ($270.6 млн. — в 2005 году). В 2007 году компания **«Астелит»** планирует осуществить капитальные вложения в размере порядка $150 млн.

Как отметил на пресс-конференции новый главный исполнительный директор life:) г-н *Тансу Еэн,* такие результаты позволяют руководителям компании и ее акционерам гордо смотреть в будущее. В частности, 2007 год должен стать годом расширения покрытия life:) на всю территорию страны, реализации инновационных маркетинговых технологий, направленных на формирование сообществ пользователей.

Акционеры life:) задекларировали свою готовность обеспечить финансирование дальнейшего развития компании в размере $300 млн. пропорционально своим долям в уставном фонде «Астелит», из которых $200 млн. будут предоставлены компании «Астелит» в виде дополнительного акционерного капитала. Решение об инвестировании акционерами еще $100 млн. может быть принято в случае возникновения такой необходимости.

Развитие компании «Астелит» осуществляется не только за счет собственных, но и за счет заемных средств. Так, кредитный портфель «Астелит» состоит из $390 млн. обеспеченного синдицированного кредита и $150 млн. кредита, находящегося под гарантией *Turkcell.* Общая сумма кредита составляет $540 млн., из которых компания «Астелит» на 31 декабря 2006 года выбрала $494.7 млн. Полученные средства были использованы на рефинансирование существующих задолженностей с поставщиками, погашение кредитов украинских банков и финансирование дополнительных капиталовложений и оборотного капитала.

Отметим, что компания оперативно отреагировала на слухи о своем дефолте. Основываясь на финансовой отчетности компании «Астелит», результаты компании по некоторым показателям отклонились от предусмотренных согласованным с банками бизнес-планом. Однако компания «Астелит» получила все необходимые разрешения от кредиторов, освобождающие компанию от каких-либо санкций, связанных с такими отклонениями. При этом компания не просрочила ни одной выплаты, так как выплаты «Астелит» по основной части синдицированного кредита начнутся в декабре 2008 года.

Памяти много не бывает

Компания **Samsung** объявила о выпуске нового модуля памяти объемом 8 Гб.

По заявлению производителя, модуль памяти под рабочим названием **moviNAND** имеет самую высокую плотность в своем классе.

Новинка по своим размерам на 10–20% компактнее, чем другие встраиваемые флеш-модули.

Серийное производство восьмигигабайтных модулей moviNAND компания Samsung начнет уже во втором квартале 2007 года.

Источник: *мАбила*

Стильный и ультратонкий

Компания **ASUS** представила новую модель КПК с поддержкой Wi-Fi под рабочим названием **A626**.



Устройство позиционируется разработчиками не только как ультратонкий аппарат, но и как устройство, базирующееся на инновационных технологиях.

ASUS A626 функционирует на базе процессора Intel XScale с частотой 312 МГц под управлением ОС Windows Mobile 5.0.

КПК оснащен сенсорным дисплеем с диагональю 3.5", с разрешением 240×320 точек, имеет адаптер Bluetooth 2.0, модуль Wi-Fi (802.11 b/g), медиаплейер (WMV, WMA, MP3). Объем памяти новинки составляет 128 Мб (ROM) и 64 Мб (RAM).

Корпус A626 выполнен из нержавеющей стали. Размеры КПК составляют 11.7×7.08×1.57 см, весит он 158 г.

В первую очередь устройство появится в продаже в Китае, Франции, Германии, Италии, России, Тайланде, США.

Цена на новинку пока не сообщается.

Источник: *мАбила*

Прямому обмену быть

UMC и **«Голден Телеком»** восстановили прямой обмен трафика между сетями. В результате переговоров, длившихся более четырех месяцев, операторы пришли к взаимовыгодному соглашению и подписали соответствующий договор о предоставлении телекоммуникационных услуг. Согласно условиям договора, размеры расчетных такс за доступ на телекоммуникационные сети установлены на приемлемом для обеих сторон уровне. Договор также определяет возможные объемы и временные рамки снижения расчетных такс в будущем.

UMC считает, что ставки интерконнекта между сетями должны быть экономически обоснованными и выгодными для обеих сторон.

По мнению ООО «Голден Телеком», дальнейшее снижение расчетных такс будет способствовать снижению стоимости звонков для конечных пользователей, развитию конкуренции и, как следствие, рынка в целом.

Партнер рубрики: *мАбила* — **www.mabila.ua**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Компьютерный класс для мастеров аэрозоля

Не каждый день учебному заведению выпадает возможность получить в свое распоряжение компьютерный класс, да еще и с компьютерами на двухъядерных процессорах.

Такую возможность подарил учащимся творческий конкурс от торговой марки **Delfics®green**. Главным условием конкурса было оригинальное изображение логотипа Delfics®green. С заданием успешно справились около 70 классов и групп из многих уголков Украины. В течение всего периода конкурса — с 1 ноября 2006 года по 31 января 2007 года ребята присылали свои работы.

Главный приз конкурса будоражил умы детей и преподавателей, поэтому на форуме конкурса не умолкали споры, а из ряда учебных заведений приходило по нескольку работ.

И вот, в феврале стали известны результаты конкурса. Главный приз — совре-



менный компьютерный класс — достался группе 3-А Владимир-Волынского педагогического колледжа им. А. Ю. Крымского.

Будущие педагоги разрисовали стены своего учебного заведения, за что и получили вместо нагоняя 15 великолепных компьютеров на базе двухъядерных процессоров, принтер, сканер и сервер для учителя.

Приз уже был вручен ребятам 2 марта, а графитти с логотипом Delfics®green будет красоваться на стене колледжа еще как минимум год, — уверяют преподаватели.

Обилие по-настоящему оригинальных версий логотипа не оставило равнодушным жюри, поэтому было принято решение вручить поощрительные призы. Было выбрано 5 поощрительных мест. Призеры получат цифровые фотоаппараты, видеокамеры и домашний кинотеатр.

Организаторы довольны тем, что конкурс вызвал такой резонанс, и планируют проводить подобные творческие конкурсы и в дальнейшем. Конкурс проходил при поддержке компаний AMD, ATI и Chieftec. Увидеть все работы можно на www.delfics.com/class.

Аутсорсеры всех стран, объединяйтесь!

6 марта 2007 г. в Киеве состоялась пресс-конференция, посвященная подведению итогов **Ukrainian Outsourcing Forum'2006** и прогнозам относительно проведения форума в 2007 г.

Организаторами форума выступили Агентство маркетинговых коммуникаций **PR2** и Альянс компаний-разработчиков программного обеспечения **Ukrainian Hi-Tech Initiative** (UHI).

Как отметил на мероприятии президент Ukrainian Hi-Tech Initiative *Виктор Мазнюк*, мировая потребность в услугах аутсорсинга составляет более $60 млрд. в год. Из них вклад Украины — около $600 млн. Мировыми странами-лидерами аутсорсинга являются Индия, Китай, Израиль, Канада и Россия. В мировом табеле производителей ПО Украина занимает 15 место. В Украине насчитывается около 1000 компаний, которые занимаются разработкой ПО, в этой сфере занято около 25–30 тыс. украинских специалистов. Так как отрасль аутсорсинга относительно молодая, то и средний возраст специалистов составляет 25–35 лет.

Впервые аутсорсинг-форум был проведен в 2003 г. с числом участников менее 100 человек. В 2005 г. было зарегистрировано около 150 участников. В 2006 г. — 243. Среди них мировые эксперты, представители ведущих украинских и зарубежных компаний, которые работают в сфере IT-аутсорсинга, инвестиционные компании, руководители IT-департаментов предприятий и представители госучреждений. География стран-участников форума также ежегодно расширяется. В 2006 г. Киев встретил гостей из Беларуси, Великобритании, Дании, Израиля, Индии, Италии, Мексики, Германии, Нидерландов, Норвегии, Венгрии, России, США, Франции, Швейцарии.

В связи с расширением масштаба проведения форума в 2007 г. аутсорсинг-форум будет проходить на новой более просторной площадке; организаторы планируют существенно увеличить число участников-международных компаний, а также представить отдельную секцию презентаций компаний Беларуси.

Программирование как вид спорта?

11 марта 2007 года на территории *Харьковского национального экономического университета* прошел **1-ый открытый Чемпионат Харькова по спортивному программированию среди школьников**, организаторами которого является *Харьковский национальный экономический университет* и Харьковская городская общественная организация *«Центр прикладного образования»*. Главным спонсором мероприятия выступила торговая марка *NT-Computer* (www.nt-computer.ua). Основными целями и задачами Чемпионата являются развитие у школьников интереса к современным информационным технологиям, создание оптимальных условий для выявления одаренных и талантливых школьников, их дальнейшего интеллектуального развития и профессиональной ориентации, развитие умения работать в коллективе.

Призовой фонд, предоставленный торговой маркой NT-Computer, включающий в себя персональный компьютер, DVD-проигрыватели, беспроводные клавиатуры, мышки, был разыгран между 120 участниками, объединенными в 40 команд.

Восстановлению подлежит!

Компания *Everest* представляет систему **Everest Recovery CD 2.0** — утилиту собственной разработки для восстановления системы после сбоя. Программа ориентирована на ПК под управением ОС Windows Vista.

Продукт будет поставляться в комплекте с компьютерами everest@ с предустановленной Windows Vista.

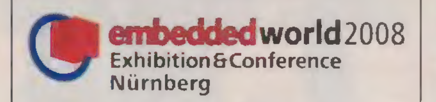
Разработка основана на *Microsoft Windows PE 2.0* и представляет собой автономную систему, загружающуюся с компакт-диска и включающую в себя набор компонент для резервного копиро-

вания данных с поврежденного раздела на другие разделы жесткого диска или сменные носители и восстановления предустановленной ОС. Everest Recovery CD выпущен в двух редакциях: Lite (для домашних пользователей) и Professional (для бизнес пользователей).

Германия оцифровывается

В последнее время Германия стала одним из мировых центров выставок высоких технологий. Вы наверняка знаете, что в эти дни в Ганновере проходит крупнейшее событие цифрового мира — *CeBIT*.

А 13-15 февраля наш корреспондент побывал в немецком Нюрнберге, где



прошла Пятая выставка-конференция **embedded World 2007** — специализированное, но от этого не менее яркое событие. Эта международная выставка собрала 590 компаний-экспонентов, 40% из которых — иностранные и международные компании. Программа мероприятия включала большое количество специализированных экспозиций, премьер и семинаров-презентаций. Так, журнал *Design&Electornik* организовал конференцию, посвященную новейшим разработкам в области встраиваемых в ПК решений, собравшую более 150 докладчиков со всего мира.

На выставке были сконцентрированы все передовые решения в области шифрования данных, систем электропитания, встраиваемых в ОС библиотек и компонентов, различных адаптеров, в т.ч. актуальных беспроводных протоколов. Поэтому мероприятие в очередной раз привлекло внимание профессиональных разработчиков, экспертов и, конечно же, энтузиастов.

Выставка растет и развивается с каждым годом, и нынешний не стал исключением — среди новшеств выделялись два значимых события — *Electronic displays Conference 2007*, посвященная дисплеям и индикаторам как одной из самых дорогих составляющих практически любого электронного устройства. Эта конференция с 20-летней историей гармонично вписалась в работу Международного форума в Нюрнберге.

Какой же форум без наград? Наряду с традиционной церемонией награждения embedded Award 2007, которая проводилась по трем номинациям — аппаратные средства, программные разработки и прикладные решения, новинкой стал *University Award* — конкурс студенческих разработок в области встраиваемых в ПК решений.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Гламур-тужур-квест

Какие у вас ассоциации возникают, когда вам в ухо влетает слово «блондинка»? Ага, правильно, набор штампов, только подкреплённый вроде бы «идейно правильными» произведеньицами искусствица наподобие комедии Legally Blonde. Об этих невинных (или невиновных?) женщинах и девушках по всему Интернету разбросаны оскорбительные шутки, пошлые картинки и другие атрибуты дискриминированных меньшинств.



«Дискриминация — зло», подумали... нет, не правители некоего государства, решившие поставить светловолосок в статус афроамериканцев и милых геев (правильно, исправьте законодательство, чтобы при поступлении на работу в первую очередь шли геи, негры и блондинки!), а всего-навсего французские игроделатели из *Wizarbox*. Ничтоже сумняшеся эти замечательные радетели за права обделённых принялись делать адвенчуру **So Blonde**, которая, как нетрудно понять, повествует о приключениях блондинки.

Некая милая, богатая и дружелюбная блондинка с красноречиво говорящим об этих свойствах именем (Санни Блонд) на годовщине свадьбы своих родителей сильно тоскует — поговорить не с кем (разве что с нудными дядей-тетей-сестрой и т.д.), заняться больше нечем... Выходит она из каюты (годовщина свадьбы, как и положено буржуинам, проводится на красивом лайнере), чтобы посмотреть на шейдерную водичку — и тут начинается форменное светопреставление: судно проплывает границу между Бермудской треуголкой и, стоически переживая шторм, всё-таки брутально роняет девушку (которой, к слову, всего 17 лет!) за борт.

Светловолосая, очнувшись, обнаруживает себя фактически в главной роли рекламы батончика «Баунти» (райское наслаждение!). Море, пальмы, «чайки кричать і гадять на пісок»(с)... Кроме чаек, на берегу ни одной живой души не оказалось. И тут из-за угла выскакивают... нет, не танки, а самые настоящие пираты (бедное существо с волосами, имеющими «оттенки желтого», все еще думает, что оно в 21 веке...) и забирают ее с собой.

Что, думаете, «эх, Санни, [censored] бедолага»? А вот и не угадали! Из обещаний разработчиков видно, что никаких пакостей в игре не предвидится, всё чинно, благородно. Ну разве что «черный юмор» будет в наличии, и то немного. Еще рассказывают о «развивающейся личности главной героини по мере прохождения игры» и о «красивой рисованной графике»... Значит, с шейдерной водичкой я поторопился... Ну да ладно.

Выход игры запланирован на ноябрь этого года.

Очередной гибрид бульдога с волкодавом

После экспериментов ударной артели *KDV* по скрещиванию RTS и TPS мы как-то с опаской относимся к попыткам других восточноевропейских разработчиков вырастить очередного булкодава. Что ж, очевидно, таково последнее веянье изменчивой девелоперской моды, поэтому придётся привыкать.



Итак, прошу любить и жаловать — проект **«Звёздный Легион»** от студии *AV Games*, расположенной в самом сердце нашего Северного соседа — Нижнем Новгороде. Игра представляет собой смесь экшена, основанного на управлении уникальным летательным аппаратом (читай — героем), и всё той же многострадальной RTS. Весь сюжет построен на том, что в далёком будущем человеки отыскали то, за чем охотились ещё в смутные средние века — фактически, самый настоящий Философский Камень, способный излечить любую болезнь и продлить жизнь. Только пришло это чудо в немного непривычной форме семян загадочного растения, названного «Исида» (надо бы покопаться в Гугле на предмет истории этой богини, ибо в последнее время её имя слишком уж часто попадается мне на глаза). Ну а аналогии со спайсом можете построить самостоятельно.

Хотя по информации, предоставленной разработчиками, похоже, что основной упор будет сдвинут с банальных рашей на микроконтроль. А уж насколько хорошо это у них получилось, мы узнаем в самое ближайшее время, ибо «Звёздный Легион» отправился на прилавки седьмого марта.

Ай'лл би бэк!

От мичуринских экспериментов пока молодых да резвых местных разработчиков перейдём к интересным идеям, приходящим в светлые головы аксакалов девелопинга. Сегодняшние герои носят гордое имя *Zeitguys Game Development*, и пока их бывшие коллеги из *IO Interactive* (чувствуете серьезность положения?) конструируют брутальную историю о двух подонках, эти отщепенцы (среди которых

оказался и сценарист серии *Hitman*, а также концептуальной *Freedom Fighters*) сконцентрировались на ещё более новаторском проекте. Новая игра пока имеет название **Urban Mysteries**, а в основе её концепции лежит идея о влиянии путешествий в прошлое на будущее. Конечно, сама по себе идея далеко не нова. Мы отлично помним про «Эффект бабочки», а также про тот самый ходячий шкаф в солнцезащитных очках, чья коронная фраза послужила заголовком для этой новости. Но достойной реализации такой штуки в компьютерных играх я что-то не припомню.

Самым, пожалуй, главным вопросом, который остаётся после анонса этого проекта, является сакраментальное «а как там со свободой действий?». Всё-таки без неё вся помпезность заявленной «фичи» выливается в банальные перипетии сторилайна, и не более того. Ну а шутеров (даже с хорошими сюжетами) мы повидали достаточно. Требуем чего-то нового!

На данный момент разработчики ещё не успели обзавестись издателем, поэтому решение выпускать игру «эпизодами» выглядит вполне логичным шагом. Первый из них должен появиться где-то во второй половине 2008 года, ну а дальше будет, как будет. Либо за счёт первого эпизода Zeitguys Game Development сможет довести проект до настоящего «коробочного» лоска, либо ушлые издатели таки поймут, что сценаристы, придумавшие историю Хитмана, на дорогах не валяются. Их, главное, надо поливать звонкими монетами, а там, глядишь, и прорастут хрустящие зелёные Франклины.

Для тех, кто в подводной лодке

Серия *Silent Hunter* от компании *UbiSoft* представляет собой крайне редкий жанр — симулятор подводной лодки. При этом основной упор делается на реалистичность всего действа. С непременным соответствием всей морской техники реальным историческим прототипам, как внешне, так и по своим характеристикам.

Кстати, об истории. **Четвёртая часть Silent Hunter**, которая силами UbiSoft была буквально на днях отправлена «на золото», уже традиционно основана на событиях Второй Мировой. А если точнее — то на сражениях, проходивших на тихоокеанском театре боевых действий. При этом, если в Silent Hunter 3 под чуткое руководство игрока вверялись субмарины немецкого подводного флота, то на сей раз пришёл черёд повоевать за дядюшку Сэма во благо идеалов демократии и свободы.

По сравнению с прошлой частью была значительно переработана (по крайней мере, так обещают разработчики) визуальная составляющая игры, а главное, на нынешнем уровне развития компьютерной техники наконец-то стало возможным воссоздать по-настоящему масштабные морские сражения с участием большого количества субмарин и надводных кораблей (пока ещё надводных, муа-ха-ха). В остальном — всё, как обычно. Чуть больше того, чуть лучше это... Фанаты должны особенно порадоваться улучшениям в мультиплеерной части игры и новому сетевому режиму.

Поднять перископ! Первый, товсь! На прилавки игра доберётся в самое ближайшее время.

Си! Си! C&C!

Похоже, большие дяди из руководства *EA* всё дальше и дальше углубляются в дебри маразма, пытаясь отыскать хотя какую-нибудь дойную корову, способную с минимальными рисками обеспечить какую-нибудь прибыль. Ну если не корову, то хотя бы божью коровку..

По слухам, которые просачиваются в Сеть из офисов «электроников», среди высших умов бродит идея возрождения франчайза **Command&Conquer** в виде шутера от первого лица. А что? Имя звучное, фанатов по всему миру до сих пор тьма-тьмущая... Про досадное недоразумение, носившее имя *C&C: Renegade* просто забудем, мы ведь большая и стабильная компания, а сырые недоделки прошлых лет — это всё было давно и неправда.

Хотя сейчас у EA действительно имеется в запасе кое-что интересное. Это, ни много ни мало, команда *CryTek*, которая трудится над многообещающим шутером *Crysis*. А значит, как минимум хороший движок для будущего C&C обеспечен.

Но не движком единым, как грицца...

Интернет-статистика для каждого

Олеся ШАДНАЯ

При работе в Интернете пользователям приходится считать. Одним — потраченное время и деньги, другим — использованный трафик. Несмотря на то, что практически все провайдеры сегодня предлагают возможность просмотра статистики, многие пользователи хотят сами считать свой Интернет — чтобы быть уверенными в том, что провайдер считает правильно. А часто и для того, чтобы видеть, откуда берутся такие большие счета за телефон, или понимать, почему так быстро израсходовался месячный лимит трафика. Для получения такой информации существуют специальные программы подсчета статистики интернет-подключений.

Такие программы позволяют подсчитывать время, проведенное в Сети, определять объем трафика, а также в некоторых случаях с помощью таких программ можно по заданным тарифам подсчитывать потраченные на Интернет деньги. Среди утилит для подсчета трафика есть программы-универсалы, умеющие работать и с коммутируемым соединением, подсчитывоя при этом время и деньги, и с другими видами подключений. Другие же утилиты предназначены только для работы с определенным типом интернет-соединений.

Программа для учета статистики интернет-соединений сама должна определять время начала и окончания работы, фиксируя при этом интернет-активность и подсчитывая различные параметры, в идеале — и трафик, и время, и деньги. Важными функциями программы являются возможность генерации отчетов и предоставление детальной статистики по интернет-соединениям.

✓ **Dialup Monitor** (http://leo-soft.narod.ru)

Dialup Monitor представляет собой многофункциональный инструмент подсчета статистики. Среди функций этой программы присутствует не только сбор и хранение статистики, а и целый ряд других возможностей, превращающих программу в удобную интернет-утилиту.

Программа отслеживает сетевую активность и после подключения к Интернету информирует об этом пользователя, размещая свой значок в системном трее, а рядом со значком — строку с информацией о том, что в данный момент компьютер подключен к Интернету (**рис. 1**).

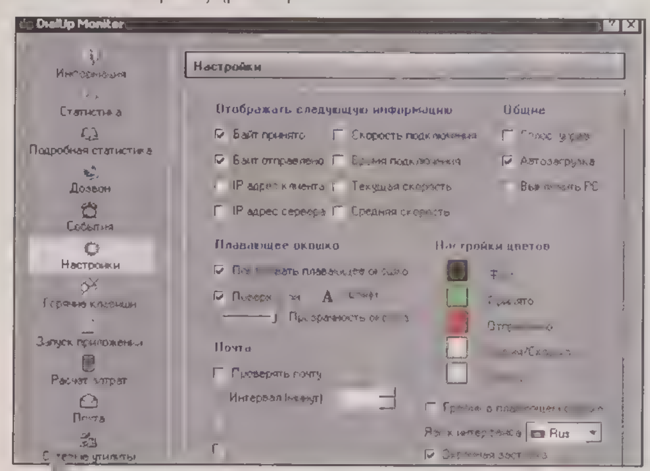


Рис. 1

Программа умеет проводить мониторинг всех соединений, существующих в системе, и подсчитывать статистику отдельно по каждому из них.

Кроме этого, Dialup Monitor может работать как инструмент дозвона — программа может самостоятельно дозваниваться до провайдера по всем существующим соединениям. Для этого в окне настроек программы нужно задать все необходимые параметры соединений — номер телефона, логин, пароль, необходимость повторного дозвона при Callback. Примечательно, что Dialup Monitor позволяет как использовать имеющиеся в системе соединения, так и добавлять и настраивать новые непосредственно в окне программы.

Также присутствуют разнообразные возможности формирования тарификации интернет-соединений — вы можете задать тарифы для разных соединений, для времени дня и для разных дней недели.

В программе можно настроить выполнение ряда событий в определенных ситуациях. Например, вы можете задать воспроизведение звукового сигнала или отображение сообщения в тех случаях, когда подключено определенное соединение, когда продолжительность соединения превышает указанное время, когда скорость или трафик меньше заданных.

Следует отметить гибкие возможности настройки внешнего вида информационного окна программы. В нем можно установить отображение времени, трафика, скорости и даже IP-адреса. Наряду с этими возможностями, стандартными для программ данного типа, Dialup Monitor умеет выполнять целый ряд других действий. Например, программа умеет проверять электронную почту. В разделе настроек программы можно задать период проверки электронной почты и параметры для этого — адреса серверов, а также логин и пароль. Для получения почты программа запускает установленный по умолчанию почтовый клиент.

В состав программы входит несколько сетевых утилит. Среди них — сервис *WhoIs*, возможность пингования сайтов, сканирование портов и целый ряд других. Также программа Dialup Monitor умеет синхронизировать системное время с эталонным.

Среди возможностей программы существует функция голосового управления ее работой — голосовой модуль распознает 10 команд, однако для его работы необходима установка дополнительных модулей распознавания.

✓ **StatisXP** (http://mironovlab.com)

Одной из лучших программ, позволяющих вести статистику интернет-соединений, считается StatisXP. С помощью этой утилиты можно получать информацию обо всех необходимых параметрах скорости работы в Сети. Примечательно, что программа позволяет работать с разными видами соединения — как с коммутируемым соединением, так и с другими

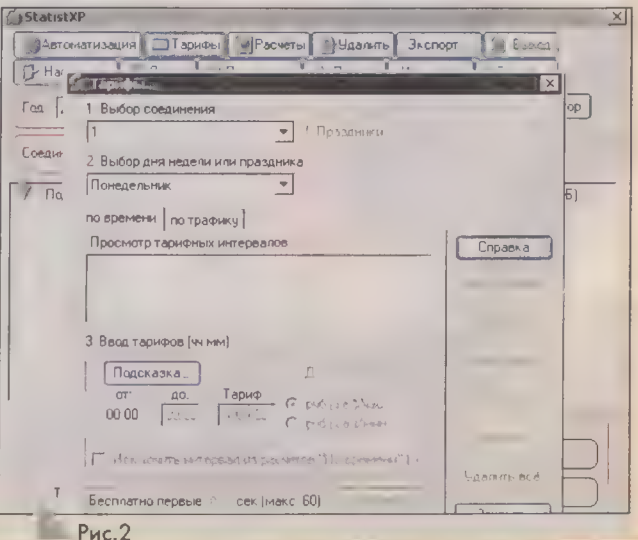


Рис. 2

видами доступа. По умолчанию программа сохраняет интернет-статистику каждые 10 минут.

После подключения к Интернету программа воспроизводит звуковой сигнал, оповещающий о том, что произошло соединение с сетью, и в центре экрана появляется окно с информацией о статистике соединения. В нем представлено количество проведенного в Сети времени, количество потраченных денег (если заданы тарифы при почасовой оплате), а также — объем переданного и полученного трафика.

Кроме этого, можно получить статистику, установив курсор мыши на значке программы в системном трее (**рис. 2**).

Программа обладает гибкими настройками работы: у StatisXP есть возможность подсчитывать не только трафик, но и потраченные на Интернет деньги. Для этого в специальном разделе программы нужно установить стоимость работы в Интернете. При этом можно установить тарификацию не только для одного часа работы в Интернете, но и для разных дней недели (например, в выходные дни некоторые провайдеры дают скидку), а также для разных подключений, что особенно удобно, если пользователь работает сразу с несколькими провайдерами.

Программа позволяет установить лимит на затраты трафика. Это означает, что если на счету пользователя осталось меньше определенной суммы денег (например, меньше $1) или же меньше определенного времени (например, меньше 1 минуты), то StatisXP сообщит об этом пользователю.

StatisXP позволяет автоматизировать некоторые процессы, которые должны запускаться после подключения к Интернету — в специальном разделе программы можно сформировать список таких приложений, и они будут запущены автоматически после установки интернет-соединения. Программа StatisXP позволяет установить дневной лимит на интернет-соединение — как по времени, так и по трафику. При превышении установленного лимита программа сообщит вам об этом и предложит отключиться от Интернета. Это позволит отслеживать работу в Интернете и не превысить заданное ограничение. Кроме этого, StatisXP может использоваться как инструмент соединения с Интернетом — после установки программа импортирует настройки всех существующих в системе интернет-соединений. Также программа умеет самостоятельно устанавливать соединение с провайдером — по горячей клавише `F10`. Эта же клавиша позволит разорвать соединение. Подключение к Интернету и разъединение сопровождаются звуковым сигналом.

В разделе настроек программы можно задать внешний вид окна со статистикой, способ тарификации (посекундный или поминутный), способ учета трафика (входящий, исходящий или суммарный), необходимость обратного звонка (Callback) и целый ряд других параметров.

✓ **Du Meter** (http://www.dumeter.com)

Эта программа наиболее универсальна из всех, представленных в этом обзоре. Среди ее функций — отслеживание статистики не только телефонных подключений, но и других видов интернет-соединений, например, подключений по выделенной линии.

После установки программа размещает свой значок и свое окно в системном трее. После установки соединения с Интернетом окно программы меняет свой цвет и в нем отображается график сетевой активности. Особенностью программы является предоставление довольно детальной статистики интернет-соединений.

Так, Du Meter позволяет просмотреть интернет-статистику текущего дня, текущего подключения — как по времени, проведенному в Интернете, так и по трафику — исходящему и входящему или же общему (суммарному — исходящему и входящему). Также программа формирует еженедельные и ежемесячный отчеты с информацией по интернет-соединениям (**рис. 3**).

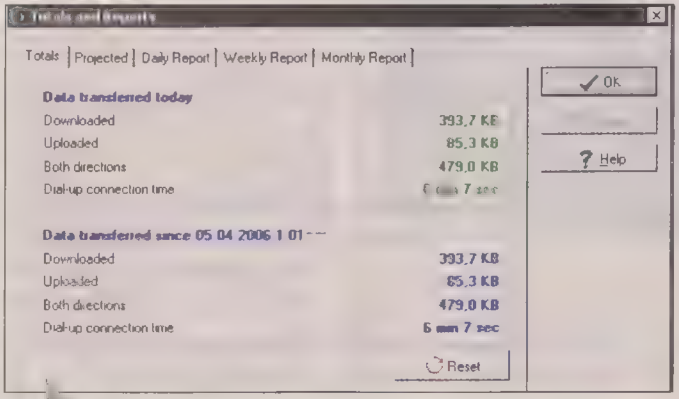


Рис.3

Очень интересной функцией программы является возможность прогнозировать значения статистики интернет-соединений. С помощью этой уникальной функции Du Meter позволяет подсчитать, каков должен быть ваш ежедневный трафик, чтобы в результате не превысить установленный лимит. Если трафик превышает указанную величину, то в программе также можно настроить оповещение пользователя об этом.

В настройках Du Meter можно задать расположение информационного окна и тип отчетов — численные или графические, а также их периодичность. Программа способна информировать пользователя в тех случаях, когда трафик за указанное время будет слишком мал, что означает, что стоит повторно соединиться с Интернетом. При этом можно настроить способ оповещения — как воспроизведение звукового сигнала, так и отображение всплывающего сообщения.

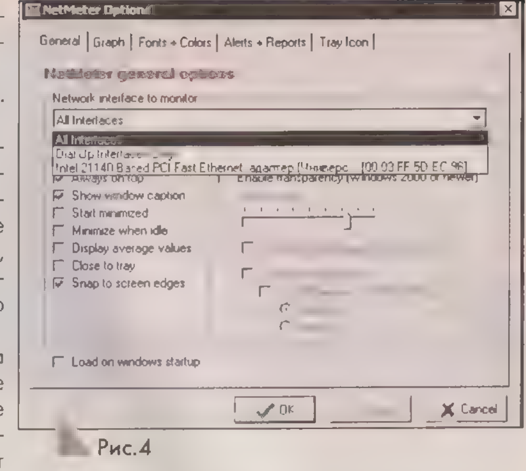


Рис.4

В настройках программы можно установить формирование журнала соединений, указав в нем время подключения и статистику — объем принятого и переданного трафика и время, проведенное в Интернете. Такая информация особенно полезна для тех, кто использует модемные соединения.

✓ **NetMeter** (http://readerror.gmxhome.de)

Несмотря на то, что внешне (и по названию) программа NetMeter похожа на Du Meter, возможности этой утилиты статистики гораздо больше.

Основная задача NetMeter — подсчет трафика. Эта программа идеально подходит для владельцев широкополосного доступа, например, кабельного Интернета или ADSL — хотя может использоваться и для подсчета трафика коммутируемого соединения. Однако NetMeter подсчитывает только трафик, а не время, поэтому для владельцев модемов он вряд ли подойдет (**рис. 4**).

В окне программы представлены данные по трафикам (входящему, исходящему

и суммарному) как для текущего дня, так и для недели или месяца. Данные статистики можно экспортировать в отдельный файл. Кроме этого, программа подсчитывает итоговые данные и прогнозирует значения трафика. Кроме численного значения трафика, можно просмотреть и данные в виде таблицы. Доступно лимитирование трафика и информирование пользователя о превышении лимита (**рис. 5**).



Рис.5

В настройках программы можно задать отслеживание как соединений определенного типа (только телефонных или только кабельных), так и получение информации по всем соединениям, также можно настроить параметры отображения трафика, задать информирование пользователя о превышении трафика и целый ряд других настроек.

✓ Dialup Statistic (http://leo-soft.narod.ru)

Эта программа работает без регистрации в реестре. Несмотря на то, что ее основные функциональные возможности не столь разнообразны, как у аналогов, программа отлично справляется со своей задачей, а именно — предоставляет пользователю статистику интернет-соединений. После запуска программы в ее окне вы увидите информацию

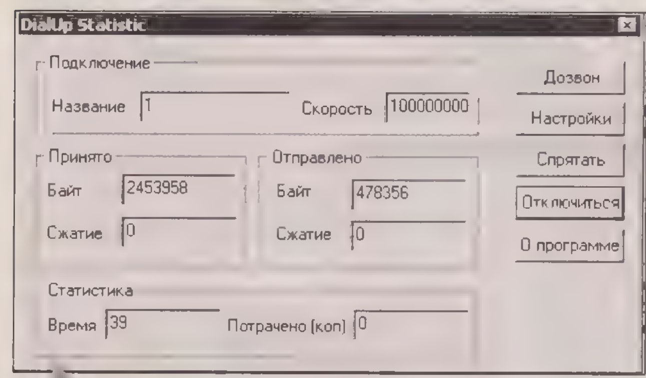


Рис.6

о названии используемого подключения, скорости, объеме входящего и исходящего трафика, а также времени и денежных затратах. Для определения последнего параметра в разделе настроек программы необходимо задать стоимость минуты. Программа поддерживает установку лимита на трафик — при его превышении произойдет автоматическое отключение от интернета (**рис. 6**).

✓ Tmeter (www.tmeter.ru)

Tmeter — еще одна многофункциональная программа, предназначенная для решения целого ряда сетевых задач, основными среди которых являются функции подсчета статистики по Интернет-соединениям.

Программа состоит из нескольких модулей, каждый их них нацелен на выполнение определенных функций.

Для настройки и просмотра информации по соединениям нужно запустить модуль *TMeter Консоль управления*. Здесь нужно указать параметры доступа к сетевой службе TMeter, после чего в окне программы будет представлена статистика интернет-соединения. Для просмотра детальной статистики и настройки стоимости работы в Интернете необходимо запустить модуль *Монитор службы TMeter* (**рис. 7**).

Отчеты программы формируются раз в месяц и генерируются в виде xml-файлов или же в графическом виде.

К уникальным функциям программы следует отнести детальный анализ интернет-трафика, благодаря которому программа позволит определить, какое из приложений, запущенных на компьютере, больше всего загружает интернет-канал. А по результатам этой проверки программа TMeter сможет ограничить максимально допустимую скорость для этого приложения.

Кроме этого, программа позволяет настроить использование файервола при работе в Интернете, просматривать задержанные пакеты, применять набор фильтров для формирования отчетов и выполнять целый ряд других дополнительных задач.

Примечательно, что принципы использования программы позволяют разделить трафик внутрисетевой и глобальный. В этом случае программа является идеальным инструментом для малой домашней сети, состоящей из нескольких компьютеров.

Для этого нужно установить значения локальных IP-адресов, и после правильной настройки этих параметров программа сможет разделять локальный и интернет-трафик.

✓ Netstat Live (http://www.analogx.com)

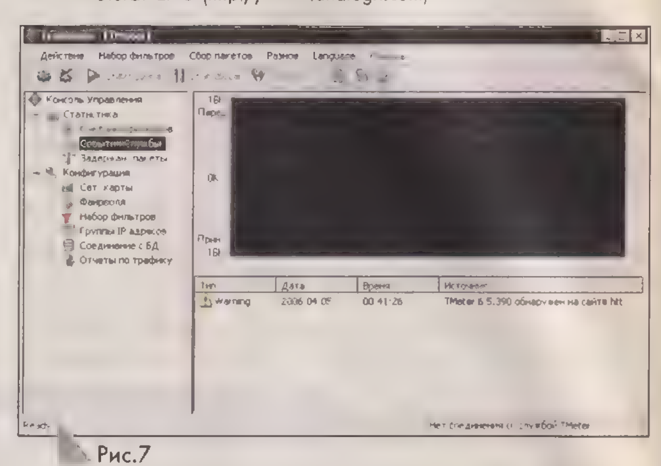


Рис.7

Программа работает в режиме службы Windows XP, поэтому ее интерфейс напоминает командную строку. Этот счетчик трафика отлично справляется как с коммутируемым соединением, так и с подключением по локальной сети или ADSL.

Программа наиболее достоверно отображает текущую загруженность интернет-канала, предоставляя информацию пакетами в непрерывном режиме. Кроме этого, программа умеет блокировать трафик при достижении заданного лимита.

✓ AVS-iTimer (http://www.avs-soft.ru)

Программа представляет собой наглядный многофункциональный счетчик.

С помощью AVS-iTimer можно подсчитывать и время, проведенное в Сети, и потраченные деньги. Внешний вид главной панели легко настроить на свой вкус, выбрав только интересующие вас счетчики. Предусмотрен подсчет и отображение длительности текущего сеанса связи, а кроме этого — суммарной продолжительности всех сеансов связи, стоимости текущего сеанса связи и суммарной стоимости всех сеансов связи. Также программа позволяет узнать объем данных, переданных и принятых в текущем сеансе, общий объем переданных и принятых данных, а еще скорость соединения.

Значения счетчиков обнуляются с выбранной периодичностью: раз в сутки, раз в неделю, раз в месяц, раз в год или при каждом запуске — эта установка зависит от выбора пользователя, заданного в разделе настроек программы.

При работе с несколькими провайдерами особенно удобной окажется возможность индивидуальных настроек тарифов и способа учета (по времени или по объему данных) для каждого соединения. Предусмотрена звуковая сигнализация об установлении соединения.

В программе можно сформировать список приложений, который будет запущен после установки или разрыва соединения. Также программа умеет ограничивать время работы в Интернете — для этого достаточно указать максимальное время соединения, объем входящего, исходящего или общего трафика, ограничение по стоимости сеанса связи. Соединение будет автоматически разорвано по достижении заданного предела.

Компьютерные кубики

Qntality
www.overclockers.com.ua

Что бы ни говорили, но именно IBM PC, выпущенный в далеком 1980 г, стал прообразом современного компьютера, который стал неотъемлемой частью нашей жизни. За несколько десятилетий развития ПК, компьютер практически не изменился, как внешне, так и по своей компоновке. Благодаря стандартизации комплектующих существует возможность самостоятельно собирать ПК любой конфигурации: от простой офисной машины до мощной игровой системы. Но для чего бы мы его ни собирали, системный блок все равно будет большим и громоздким, будет занимать довольно много места. Да и внешний вид корпуса не всегда будет соответствовать вашим вкусам, не вполне гармонично вписываясь в уютный домашний дизайн.

Впрочем, после начала бума цветных корпусов, обозначившего уход со сцены унылых и серых «айбиэмок», крупные производители подхватили инициативу и представили на суд общественности нечто особенное, в чем-то даже уникальное, на порядок превосходящее все попытки скрыть неказистый вид домашнего ПК. Этот новый виток эволюции современного компьютера получил название *Barebone*. Под этим термином подразумевается полусобранный компьютер, состоящий в основном из корпуса, блока питания, материнской платы и системы охлаждения. Остальные компоненты устанавливаются уже по своему усмотрению. Баребоны могли стать полноценной заменой настольным ПК, если бы не ограничения по расширению функциональности и не эксклюзивность составляющих. Но даже это не мешает растущему спросу на подобные системы, так что появление новых моделей может только приветствоваться.

Концепция Barebone постепенно распространилась и на другие сегменты ПК-рынка, где ощущалась потребность в стильных и компактных системах, которые, тем не менее, можно довольно удобно модифицировать силами самого пользователя. В этом смысле Barebone является компромиссом между универсальными корпусами и «заводскими» ПК. Чего стоят только платформы под ноутбуки, тоже называемые «баребонами»!

Однако сегодня речь пойдет о традиционном направлении развития такого типа компьютеров, тем более что они становятся все более популярными в нашей стране, и приобрести их уже можно не только через Интернет, но и в обычном компьютерном салоне (а то и просто в супермаркете бытовой техники).

Самым обширным модельным рядом мини-ПК может похвастаться компания **Shuttle**, являющаяся одним из основных игроков на рынке barebone-систем. Ее продукция в этом классе выходит под торговой маркой **XPC**. Фактически, все модели производства Shuttle похожи друг на друга и отличаются лишь дизайном лицевой панели и задней части корпуса, а также органами управления и дополнительными мультимедийными возможностями. А чтобы «баребончик» соответствовал вашему стилю, существует множество расцветок и комбинаций, среди которых не составит труда выбрать подходящую.

С одним из представителей серии XPC, а именно с моделью **SN21G5** мы познакомимся поближе (**рис. 1**). Баребон SN21G5 построен на базе чипсета *GeForce 6100* и рассчитан на установку процессоров Socket 939. Если учитывать, что данная модель позиционируется производителем как одна из самых тихих, есть вероятность собрать мощную и практически бесшумную систему именно той конфигурации, которая нам и нужна.

Черный алюминиевый корпус имеет приятный внешний вид и полностью соответствует тенденции современного дизайна, что подчеркивается утонченными органами управления и индикации. В отличие от баребонов первой волны, новая серия уже снабжена фальшпанелями, что позволяет без риска испортить дизайн устанавливать приводы и дисководы белого цвета. Интересной особенностью фальшпанели для привода является расположение кнопки выброса лотка — она находится в верхнем правом углу (**рис. 2**). Выглядит непривычно, зато весьма удобно.



Рис.1



Рис.2

Для подключения периферии на передней части баребона предусмотрено два гнезда для наушников и микрофона, два разъема USB и один четырехконтактный mini-FireWire. Остальные разъемы вынесены на заднюю часть корпуса и представляют привычный для нас набор, немного расширенный: разъем для подключения монитора, клавиатуры, мыши, COM-порт, FireWire, 2 USB, выход SPDIF, линейный вход и набор аудиоразъемов для подключения шестиканальной акустики (**рис. 3**).



Рис.3

Для работы в гигабитной сети установлен разъем RJ45. И что действительно вызывает уважение, так это наличие утопленной микрокнопки *Clear CMOS*, что позволит не открывать лишний раз корпус для сброса настроек BIOS'a. Из внешних недостатков стоит отметить маркий глянцевый торец передней панели и крышки отсека с разъемами. Ну что ж, красота требует жертв.

Основной изюминкой баребонов от Shuttle была фирменная система охлаждения, именуемая **I.C.E.** Отличительной стороной данной системы является передача тепла от процессора по тепловым трубкам радиатору, который, в свою очередь, охлаждается общим для всей системы вентилятором, работающим на выдув. Последний может похвастать изменяемой частотой вращения в зависимости от температуры внутри корпуса. Такой прием позволяет увеличить эффективность охлаждения и сэкономить на количестве вентиляторов, а значит, уменьшить уровень шума. Модель SN21G5 не стала исключением из правила, и применяемая в ней система охлаждения в целом неплохо справляется со своими обязанностями (**рис. 4**).

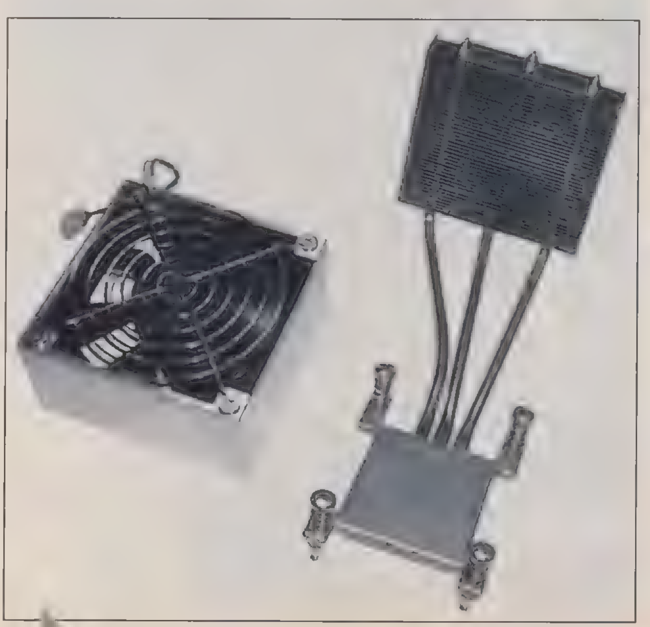


Рис.4

Вот только обилие режимов работы вентилятора в BIOS'e материнской платы, думается, не совсем оправдано. Дело в том, что материнская плата завышает температуру процессора градусов на 15–20, что подтверждает утилита CoreTemp, и при реальной температуре всего 45°С частота вращения 90-мм вентилятора может достигать 3700 об/мин, то есть шуметь он будет как пылесос. То же самое можно сказать о режиме Smart Fan, выставляемого в BIOS'e по умолчанию, который позволяет вентилятору увеличивать скорость вращения при достижении 50% загрузки процессора — при прыгающей нагрузке система будет завывать диким зверем. Единственным стоящим режимом можно считать Nois Control-Low, при котором температура процессора не поднимается выше 52–55°С, а уровень шума остается достаточно низким, даже несмотря на два сквозных 40-мм вентилятора в блоке питания. Для поглощения вибраций на системе охлаждения установлены демпфирующие резиновые прокладки, да и сам корпус оборудован прорезиненными ножками. Но все эти шумопонижающие меры могут свестись на нет, если установить в систему, например, видеокарту с шумной системой охлаждения. Так что при покупке комплектующих необходимо заранее учесть этот момент.

Блок питания имеет мощность всего 250 Вт, но этого с головой хватит для достаточно производительной системы. Конечно, какой-нибудь AMD Athlon64 X2 6000+ с NVIDIA GeForce 8800GTX не поставить, но Athlon64 3800+ или младший двухъядерник вместе с GeForce 7600GT и ТВ-тюнером вполне реально. А если установить жесткий диск на 300–400 Гб и мультиформатный пишущий привод DVD, то получится отличная мультимедийная система. Если же подобная конфигурация покажется слишком шикарной для использования, например, в качестве офисной машины (а баребончик неплохо будет смотреться в офисе, подчеркивая имидж владельца), достаточно ограничиться встроенной графикой и менее емким винчестером. Для расширения функциональности системы можно установить 3.5" кардридер (**рис. 5**), но с горячим жестким диском лучше от этого отказаться, иначе замкнутое пространство не лучшим образом скажется на охлаждении винчестера.



Рис.5

Естественно, как и в любом другом компьютере, BIOS материнской платы баребона Shuttle XPC SN21G5 имеет возможность тонкой настройки системы. Также присутствуют возможности разгона, но потенциал в этом плане невелик, всего 10% от номинальной частоты тактового генератора. Учитывая то, что баребоны позиционируются в качестве замены домашним ПК, это можно рассматривать как приятный бонус.

Человеку, более-менее разбирающемуся в компьютерах, собрать мини-систему на базе SN21G5 не составит особого труда. На это уйдет максимум час, а если следовать инструкции, то и того меньше. Тем более, инструкция

хорошо проиллюстрирована, правда, русский язык в описании отсутствует, но это никоим образом не помешает, даже если возникнут какие-нибудь трудности. Единственным замеченным недостатком при сборке было неудобство установки ТВ-тюнера, а в целом все (в отличие от большинства корпусов) идеально подогнано (**рис. 6**).



Рис.6

Нужно только помнить о самом главном — необходимо расположить кабеля таким образом, чтобы они не мешали свободному току воздуха, так как компактные размеры и плотное расположение всех элементов не особо благоприятствуют эффективности охлаждения.

Из программного обеспечения производитель предлагает два диска с драйверами (для 32-, 64-бит ОС) и один с антивирусом PC-Cilin 2005 и утилитой восстановления/резервного копирования данных Promagic Plus 6.01 — ничем не примечательный набор ПО. А вот чего действительно не хватает, так это программы мониторинга системы, так что пользователям придется прибегнуть к сторонним утилитам.

Как видите, обладая скромными размерами, barebone-система Shuttle XPC SN21G5 вполне может стать домашним компьютером или медиацентром. Ведь согласитесь, иметь такого красавца дома намного приятнее, чем здоровенный неуклюжий ящик, в котором необходимо еще поковыряться, чтобы уменьшить уровень шума. Конечно, можно надеть наушники и отречься от всего мира, но это уже не то, особенно если компьютер стоит в гостиной. Благодаря своему дизайну Shuttle XPC SN21G5 с легкостью впишется в вашу обстановку, останется только подобрать монитор и прочую периферию ему под стать, благо с теперешним разнообразием моделей это вполне реально. Единственным основным недостатком данной системы, как и всех ей подобных, является цена. За миниатюрность придется заплатить минимум $250–300. Да и про апгрейд основных компонентов баребона придется забыть. Но взамен мы получаем компактный и полностью алюминиевый качественный корпус, материнскую плату, тихую систему охлаждения и, опять же, великолепный дизайн. И если вам уже надоел рутинный образ персонального компьютера и хочется чего-то большего (правильнее сказать: «меньшего» — *Прим. ред.* ☺), то barebone-система Shuttle XPC SN21G5 — именно то, что вам нужно.

Благодарим компанию **Вета-Техноцентр** (www.veta-tc.com.ua) *за предоставленный на тестирование barebone Shuttle XPC SN21G5.*

Жидкие кристаллы по Дарвину-2

Bateau
Bateau@list.ru
www.mycomp-club.org

В позапрошлом номере МК мы успешно разобрались с преимуществами и недостатками TN-матриц, а также (имея некоторую базу для последующего изучения) рассмотрели основные проблемы жидкокристаллических мониторов. По сути, большая их часть никоим образом не касается старых добрых ЭЛТ, исключительно благодаря конструкционным особенностям последних. Таким образом, вместо проблемы сведения лучей, актуальной для «трубок», пользователи получили целый ворох неприятных «побочных эффектов». Цветопередача, контрастность, углы обзора, время отклика... Тем не менее, привлекательный внешний вид и отсутствие какого-либо излучения (правда, это уже из разряда баек) сделали TFT популярным среди покупателей. А значит, появился смысл развивать технологию дальше и постепенно «откусывать» у рынка все более искушенных и привередливых покупателей.

Индульгенция ЭЛТ

Но прежде чем мы перейдем к рассмотрению альтернативных технологий с использованием жидких кристаллов, нужно раз и навсегда разобраться со «страшными и опасными» традиционными экранами.

На заре своего становления компьютерные мониторы являлись прямыми наследниками обычных бытовых телевизоров, однако в отличие от телевизионного, компьютерное изображение является более четким, структурированным. К тому же первые «аутентичные» мониторы из соображений дешевизны делали небольшими — какая разница, если разрешение на них едва ли не ниже, чем у телесигнала? А потому не нужно удивляться и ужасаться, когда слышите страшные рассказы о бывших работниках ВЦ и научных организаций, проводивших изрядное время за мониторам. Тогда что мониторы, что телевизоры были одинаково никудышними и по части безопасности (просто за мониторами сидели гораздо ближе из-за их небольшой диагонали), и по части картинки, низкое качество которой не менее враждебно здоровью пользователя, чем любое из излучений, на которые только способна ЭЛТ.

ЭЛТ вблизи – пиксели не особо и квадратные

По последнему факту нужно отметить, что под некачественным изображением следует понимать сразу несколько моментов. Например, плохо настроенная резкость (четкость) приводит к тому, что глаз пытается скомпенсировать размытость картинки за счет фокусировки самого себя, но сколько не напрягай глазные мышцы, картинка от этого лучше не станет. В итоге глаз сильно утомляется, и можно заработать пару-другую диоптрий. Если вам интересно (и у вас нормальное зрение), можете попробовать примерить очки любимой бабушки (или у кого-нибудь другого отберите) и походить в них минут пять-десять. Когда вы их снимете, ощущения будут не из приятных, и чем больше диоптрий в очках, тем сильнее будет напрягаться ваш глаз. Но ведь никакого монитора перед вами не было? Правда?

По сути, описанное свойство и является главной проблемой, влияющей на зрение пользователей ЭЛТ. Так что если ваш старый монитор показывает не очень четкую картинку (пускай даже еще вполне сносную) — как можно скорее несите его на свалку, или хотя бы понизьте рабочее разрешение, иначе глазам можно нанести непоправимый вред.

Другая распространенная «болячка» ЭЛТ — это частота обновления экрана. Тут принцип раздражения глаза примерно тот же, только мерцание отдельных точек экрана заставляет напрягаться немного другие мышцы глаза. К «побочным



Современный ЭЛТ – защита от электромагнитного поля, заземление экрана



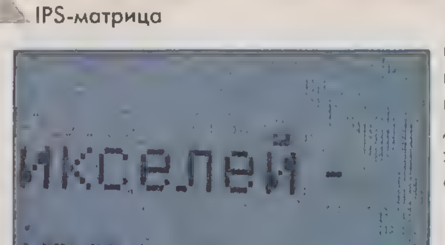
Да, такой штукой можно было заряжаться не хуже, чем от Кашпировского



Экран ЭЛТ без защиты излучателя... Но это монитор из игрового автомата SEGA — вокруг него достаточно экранирующих железяк

эффектам» можно добавить еще и головную боль, хорошо знакомую многим пользователям со стажем. В то же время тут многое зависит от личных особенностей каждого человека — некоторые и при 60 Гц чувствуют себя неплохо, другим хватает 75 или 85. Но для подавляющего большинства при 100 Гц мерцание фактически пропадает.

Поскольку найти современный ЭЛТ-монитор с частотой обновления экрана в оптимальном режиме менее 85 Гц практически невозможно (и при этом он будет в полтора-два раза дешевле жидкокристаллического с той же диагональю), обвинение в «частотной вредности» можно смело снимать. При этом опасайтесь дешевых б/у мониторов на жидких кристаллах, поскольку в них могут использоваться низкокачественные лампы подсветки. А их частота мерцания может оказаться равной... 50–60 Гц. Сами понимаете, какое это «счастье», раз уж изображение на ЖК получается именно благодаря проходящему свету.



IPS-матрица

Ну и напоследок посмотрим на «излучательные» свойства ЭЛТ. Как мы помним из уроков физики, излучение бывает трех видов — альфа, бета и гамма. Альфа-излучение — это поток электронов, который элементарно останавливается даже листком бумаги, не говоря уже о сантиметровом стекле электронно-лучевой трубки. Гамма-излучение... Ну, в стране, пережившей Чернобыль, стыдно не знать, что такое гамма-излучение и как оно образуется. Поэтому всем, кто думает, что в мониторах содержатся радиоактивные вещества и идут процессы полураспада, порекомендуем собрать на ближайшей свалке побольше ЭЛТ, наковырять из них плутония (или чего-нибудь еще), а затем продать террористам. Здравомыслящим остается посмотреть на то, как обстоят дела с бета-излучением, которое как раз и было основной проблемой ранних моделей мониторов. По сути это самый обычный рентген, причем даже менее мощный, чем медицинский (раз в пять), однако всем известно, что длительное воздействие рентгеновских лучей может быть очень вредным. Поэтому, одумавшись, производители поняли, что пользователи вообще-то сидят слишком близко к мониторам, поэтому их надо защищать. И теперь любое устройство, промаркированное шильдиком «TCO» (любого года), оснащается специальной защитной пленкой со свинцовыми соединениями, которая успешно задерживает рентгеновское излучение. Так что и с этим разобрались.

Остались только электромагнитное и электростатическое поля. Второе из них трудно назвать вредным, тем более что тот же стандарт «TCO» гарантирует заземление экрана, снижающее его до минимума. А электромагнитное поле от катушек, направляющих поток электронов от пушки, практически полностью нейтрализуется металлическим кожухом, расположенным внутри монитора. Вредным оно может стать только тогда, когда пользователь снимет корпус, кожух — и сунет голову прямо к пушке. Да и то в такой позе ему придется просидеть не один час, пока появятся какие-нибудь нехорошие симптомы.

Так что ничего страшного в качественном ЭЛТ нет, да и не может быть. Те, кто много лет пользуется такими мониторами с соблюдением всех правил здравого смысла, подтвердят (и я в том числе). Одно небольшое уточнение, правда, придется сделать, однако это будет скорее похвала ЭЛТ. Как вы уже знаете, традиционные мониторы (в отличие от ЖК) имеют очень высокую яркость и контрастность. Поэтому работать за ними в полной темноте на полной яркости категорически не рекомендуется — какую бы качественную картинку они не показывали. Ну в самом деле, вам не приходило в голову при походе в кладовку, например, направлять фонарик себе в глаза? Тот же эффект.

ЖК-экран вблизи. Думаю, ясно, почему яркость экрана ниже, чем у приличного ЭЛТ

IPS-матрицы. Дорого, но красиво

С самого появления мониторов, использующих TN-матрицы, было очевидно, что изрядная часть проблем с их цветопередачей была вызвана спиральной структурой кристаллов, которые в них использовались. А в особенности тем фактом, что при подаче напряжения эти кристал-



Всё знакомо – вредного там уже ничего нет

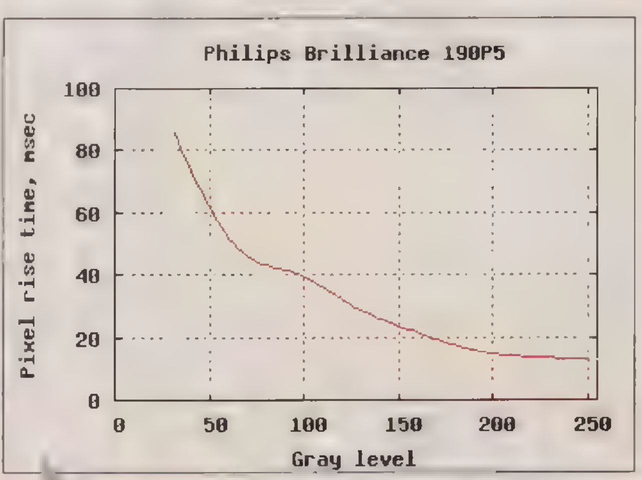
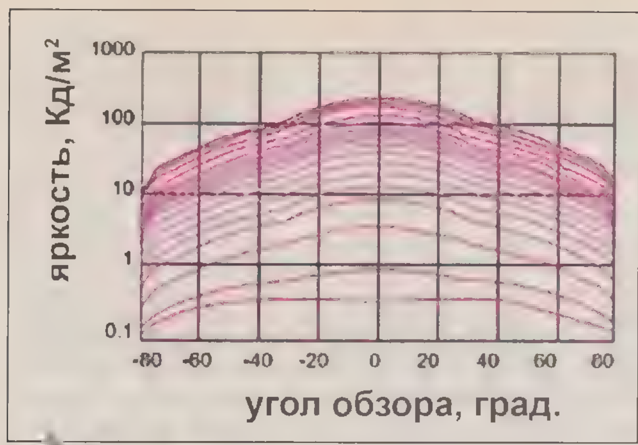
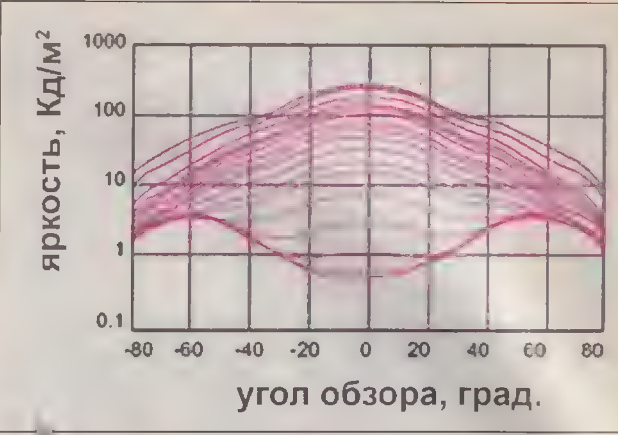


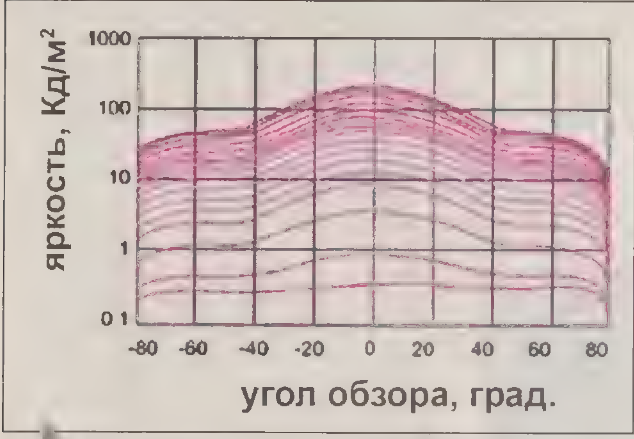
График времени отклика IPS-матриц без RTC



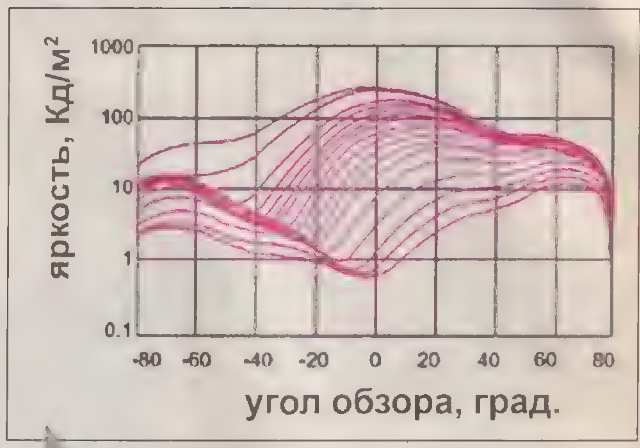
Углы обзора IPS-матрицы по горизонтали



Углы обзора TN-матрицы по горизонтали



Углы обзора IPS-матрицы по вертикали

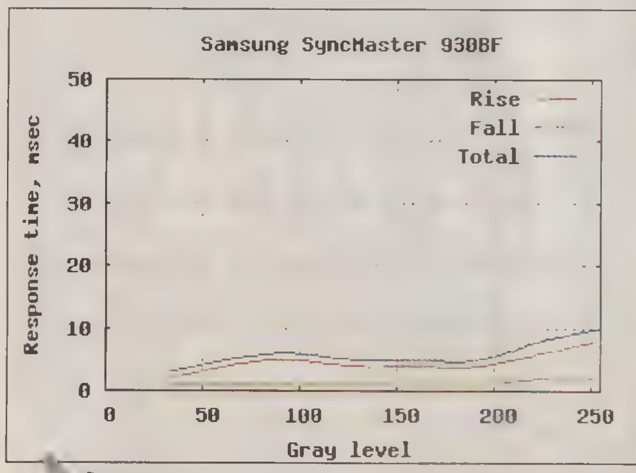


Углы обзора TN-матрицы по вертикали

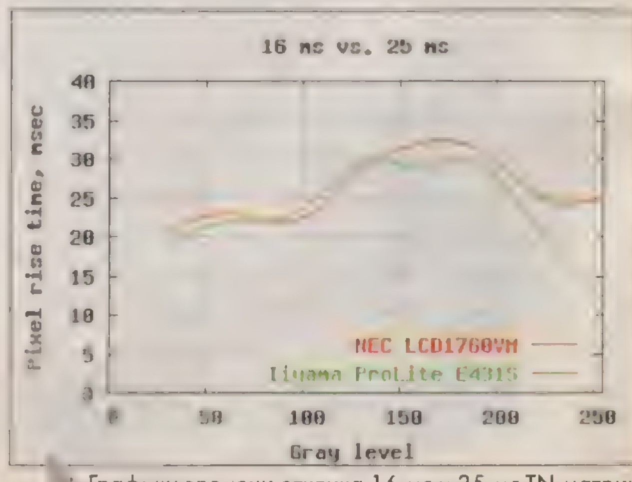
лы не желали «раскручиваться» до конца. Именно этим, как вы должны уже знать, были вызваны цветовые искажения и низкие углы обзора TN-матриц. Поэтому идея IPS (in-plane switching, переключение в плоскости) созрела очень быстро.

Пионером оказалась компания **Hitachi**, которая в 1996 году первой представила технологию IPS на суд общественности. «Плоская» структура кристаллов как нельзя лучше подходила для пропускания или непропускания света через поляризаторы, однако для того чтобы разворачивать такой кристалл в нужном направлении, электроды пришлось расположить на одной стороне ячейки (а не на разных, как у TN-матриц). В итоге площадь, которую перекрывают собой эти электроды, оказалась выше, а это в свою очередь ухудшило показатели яркости и контрастности IPS-матриц. Да и с минимальным размером зерна появились некоторые проблемы.

Зато с другой стороны, цветопередача IPS на порядок превосходит показатели как TN-матриц, так и PVA, о которых речь пойдет чуть позже. Добавим сюда все уловки, которые использовались производителями для получения более-менее сносного цвета на TN, и получим цветопередачу практически на уровне хорошего ЭЛТ. Особенно ценно такое качество, конечно же, для профессионалов, работающих с цветом. Но как ни странно, для домашнего пользователя цветопередача IPS может оказаться неудовлетворительной. Проблема заключается в уже упомянутых электродах, расположенных в одной плоскости — из-за них на таких мониторах приходится использовать более яркие лампы подсветки (для получения приличного белого цвета), но по той же причине черный цвет становится светлее положенного. При нормальном освещении это практически незаметно, но в полутьме черный выглядит темно-серым, а при отклонении на достаточно небольшой угол может начать «отливать» фиолетовым оттенком. Для дизайнера, работающего при правильном освещении рабочего места, это не проблема, но смотреть кино и играться по ночам уже не очень комфортно.



Время отклика на современном 5-нс мониторе с TN-матрицей при включенном RTC – как видите, BTW тут вообще-то доходит до 10 нс



Графики времени отклика 16-мс и 25-мс TN-матриц без RTC

Другой важный момент — углы обзора. На самом деле (а не по нынешним правилам измерения вплоть до контрастности 1:5) колебания яркости не настолько уж и превосходят аналогичные показатели для TN-матриц (по крайней мере в светлых участках), но при этом яркость распределяется очень равномерно — как следствие, картинка разве что немного тускнеет, контрастность же остается вполне приемлемой чуть ли не во всех ракурсах, и уж тем более не происходит никакой инверсии цветов, когда серый становится светлее белого. А поскольку мы знаем о том, что каждый цвет получается из трех компонентов... Правильно, цветовые искажения при взгляде под большими углами тоже будут минимальными.

Ну, и наиболее приятный момент — это равномерное распределение яркости не только при изменении угла обзора слева направо, но и сверху вниз. Никакого потемнения верхней части экрана при взгляде снизу на IPS-матрицах нет и быть не может. Кстати, так можно проверять, не пытаются ли вам продать качественную TN-матрицу под видом IPS. Стоит лишь взять устройство, которое заведомо собрано с TN-матрицей (ориентировочно — самое дешевое в салоне ☺) и посмотреть на оба монитора снизу, а потом сверху. После этого вопросов не останется.

Еще один немаловажный «побочный эффект» от хороших углов обзора заключается в том, что на базе IPS-матриц можно производить мониторы с большой диагональю. Вы же помните, что производители замеряют углы обзора TN-матриц только для центральной области экрана, но при этом, когда пользователь сидит прямо перед ним (0 градусов к нормали), края монитора могут располагаться под углами 10–20 градусов. Чем ближе сесть, тем выше будут эти углы. То же самое можно сказать и о диагонали экрана — 19–20 дюймов на данный момент являются разумным пределом для настольного монитора на базе TN-матрицы, поскольку за более широким монитором пользователь просто не сможет сесть так, чтобы на всей площади экрана изображение было более-менее пристойным.

MVA-матрица

Что касается времени отклика, то номинально оно у IPS-матриц повыше будет, чем у TN, но при этом на общем графике перехода от темного к светлому и наоборот соблюдается относительная равномерность, что тоже положительно влияет на общее восприятие «простым глазом». Причем самой «проблемной» областью до появления системы компенсации времени отклика у TN-матриц была именно средняя (при более резвой темной и светлой областях). Но с появлением RTC, которая в общем-то и рассчитана на ускорение переходов между градациями серого, показатели TN-матриц улучшились кардинально, в то время как для IPS-матриц выигрыш хоть и оказался достаточно большим, по сравнению с TN, он все равно впечатляет куда меньше. Тем не менее на современном мониторе с IPS-матрицей и RTC можно вполне комфортно играть в динамичные игры (если только вы не суперпапа в Counter-Strike или Quake 3).

Структура LCD (TFT) пикселя

Осталась лишь весьма ощутимая проблема с низкой яркостью и контрастностью, но и ее постепенно улучшают, заодно с ценой на такие устройства. Например, 18-мс модель 19-дюймового монитора NEC на базе S-IPS матрицы можно купить менее чем за $500 долларов (последняя цена, которую я видел на **hotline.ua**, составляла 485 мертвых президентов). Впрочем, это все равно почти вдвое выше, чем цена на аналогичные мониторы с TN-матрицами, так что...

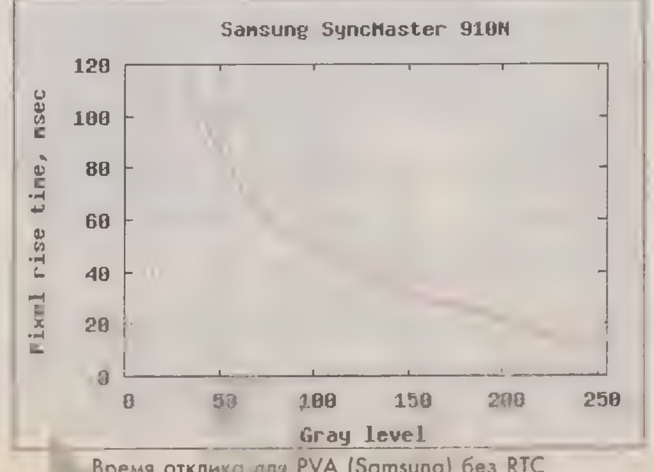
Кстати, упомянутая выше S-IPS является просто развитием «обычной» IPS («S» впереди означает «Super»). Раньше можно было отметить еще и DD-IPS от IBM, а также ACE от Samsung, которые основаны на том же принципе. Но IBM выпускает только очень дорогие профессиональные устройства, а Samsung предпочитает развивать собственную технологию, названную PVA, к которой мы уже очень скоро доберемся. 21

Основными производителями, которые используют IPS-матрицы, являются *NEC, LG, Phillips, Acer* и *Sony*. Практически каждый из этих производителей предлагает хорошие модели от 19–20 дюймов и выше (более «мелкие» мониторы по такой технологии производить просто невыгодно) по вполне сносной цене. Исключение составляет разве что Sony, для которой имидж гораздо важнее прибыли в нижних сегментах рынка, при том что разницу между LG за $500 и Sony за $800 простому смертному разглядеть будет непросто.

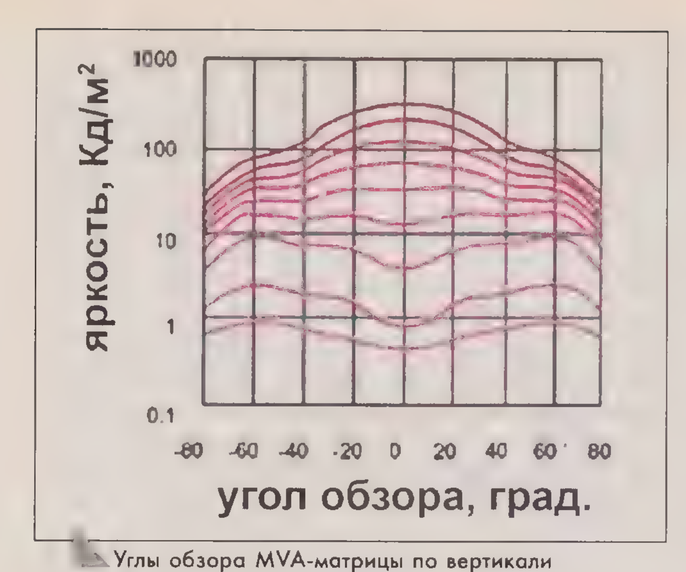
Кстати, еще один фактор, приятно выделяющий IPS-матрицы на фоне конкурентной TN. В спокойном состоянии кристаллы располагаются таким образом, чтобы не пропускать поляризованный свет, поэтому «битый» пиксель на IPS всегда выглядит черным. А это, согласитесь, получше, чем назойливая белая точка. Впрочем, когда платишь полтыщи за монитор, надеешься не увидеть на нем ни белых, ни черных «битых» точек, так что преимущество сугубо виртуальное. Прошли те времена, когда продавец мог рассказывать о том, что два-три битых пикселя вполне допустимы. Ищите дураков!

MVA/PVA. Разумный компромисс

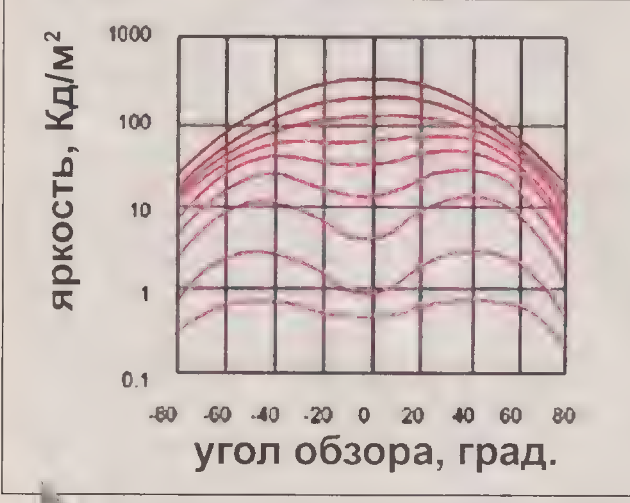
Практически одновременно с IPS-матрицами фирма *Fujitsu* разработала **VA** — еще одну альтернативу TN-матри-



Время отклика для PVA (Samsung) без RTC

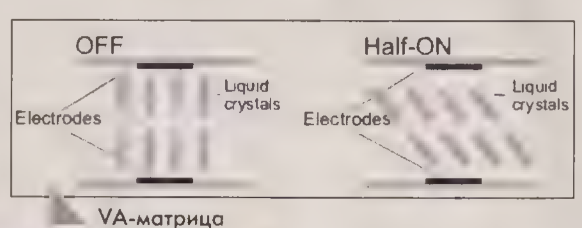


Углы обзора MVA-матрицы по вертикали



Углы обзора MVA-матрицы по горизонтали. Обратите внимание на провал посередине (в тёмных областях)

цам. Однако углы обзора у новых экранов, мягко говоря, оставляли желать лучшего. Суть состоит в том, что при использовании жидких кристаллов, похожих по структуре на те, которые являются основой IPS, Fujitsu расположила их по-своему (гляньте на рисунок). Но такое расположение нормально «работало» только в крайних значениях — полностью закрытом или полностью открытом. При неполном развороте кристаллов получалась довольно неприятная картина — нормальная (требуемая) яркость пикселя получалась только при расположении смотрящего четко перед монитором. Но при небольшом отклонении вправо кристаллы будто разворачиваются торцами, а при отклонении влево взгляд, наоборот, попадает на их продолговатую часть. Соответственно если на экране по идее показан идеальный серый цвет, то, отклонившись на 45 градусов вправо, пользователь видит идеально черный, а на 45 градусов влево — идеально белый (конечно, с поправкой на максимальную контрастность и яркость).



VA-матрица

Конечно, в таком виде технология никуда не годилась, поэтому к 1998 году у Fujitsu была готова улучшенная версия VA, получившая название **MVA** (Multidomain vertical alignment). Суть ее заключалась в том, что каждый субпиксель строился из пары «доменов» кристаллов, расположенных под углом друг к другу. Таким образом каждая из «половинок» субпикселя, по сути построенная на принципе VA, дополняла другую при разных углах обзора, и работало это вплоть до 160–170 градусов. Причем то, что кристаллы в MVA уже изначально располагались под некоторым углом к нормали, требовало от них разворота на меньший угол для закрытия/открытия ячейки. А значит — меньшего времени.

И действительно, при методике измерения BTW, которая в то время была общепринятой нормой, MVA-матрицы показывали лучшие результаты, чем TN, однако чем меньше был диапазон изменения яркости, тем хуже становился график скорости перехода, и к самым маленьким промежуткам в темных областях он мог доходить до 90 и более миллисекунд. А это, согласитесь, уже совсем другой разговор, и ни о какой конкуренции с TN-матрицами речи быть не может.

Картина кардинально переменилась с изобретением пресловутого RTC. Ведь эта технология как раз и была рассчитана на то, чтобы уменьшать время отклика между промежуточными значениями уровня серого, используя потенциал переходов между крайними (черным и белым) состояниями. Поэтому MVA получили от RTC даже больший выигрыш, чем TN-матрицы. Но к сожалению, на то время, когда началось повсеместное внедрение RTC, MVA уже практически вымерли. Конечно, они были дешевле, чем IPS, имели лучшую цветопередачу, чем TN, самую высокую контрастность и (формально) меньшее время отклика (но только BTW!). Однако были и другие нюансы.

Самый неприятный из них заключается в том, что если прочие матрицы при прямом взгляде показывают оптимальную цветопередачу, MVA в силу своей «составной» структуры работает с точностью до наоборот. Особенно при взгляде перпендикулярно экрану страдают темные оттенки (впрочем, и светлым тоже достается), поэтому несмотря на хорошую цветность при больших углах отклонения MVA практически не годится для серьезной работы с цветом. Ну кто захочет работать за полуразвернутым монитором?

Впрочем, несмотря на явные недостатки MVA, компания Samsung взяла ее за основу при создании собственной технологии — **PVA** (patterned vertical alignment). Поначалу отличия от MVA были незначительными, однако общий курс развития технологии отличался от того, который приняла компания Fujitsu, и в конце концов оказался верным (особенно с появлением RTC). Дело в том, что наибольшим преимуществом MVA/PVA была, есть и остается высокая контрастность изображения, которую обеспечивают такие матрицы. Особенно это актуально для черного цвета, который на качественной PVA выглядит действительно черным, или очень близко к нему. На сегодняшний день PVA с контрастностью 1000:1, 1500:1 и даже 2000:1 являются вполне стандартными. Очевидно, что высокие показатели BTW, высочайшая контрастность и хорошие углы обзора делают PVA идеальным выбором при работе с черно-белыми изображениями.



Калибровка экрана

Окончание **на стр. 25**

Тишина — залог успеха

Ян ВЫШАТИЧ

Многие из нас знают, в какую ярость может привести монотонное завывание системного блока, особенно ночью. Да и членам семьи этот довольно-таки неприятный звук мешает спать. Бороться с ним пробуют домашние умельцы, способные самостоятельно забраться в компьютер — ставят резинки всякие, регулируют частоту вращения кулеров. Или поступают совсем радикально — устанавливают жидкостную систему охлаждения и наслаждаются приятным аквариумным журчанием ☺. А тем, кто не планировал осваивать профессию сборщика ПК или сервис-инженера, что делать? Для них производители должны выпускать компьютеры со специально сниженным уровнем шума.

У компании МКС с недавних пор появилась целая линейка ПК, в которых приняты особые меры по снижению уровня шума. Причем в ней есть компьютеры как на платформе Intel, так и AMD. Узнать такой ПК можно по слову **Quiet** в названии, что, собственно, и означает «тихий».

Описание

Мы познакомимся с одной из таких моделей с целью выяснить, нет ли у тихого ПК каких-либо подводных каменьев. Это компьютер **MKC Neo'S PROTEGE 6370 Quiet**, построенный на процессоре Intel Core 2 Duo. В нашем тихоне применена материнская плата Foxconn 945G7MD с системной логикой Intel 945G Express, двухъядерный процессор Intel Core 2 Duo E6300 с частотой 1.86 ГГц, видеокарта ASUS серии EN7600GS Silence HTD с бесшумной системой охлаждения, ОЗУ 1 Гб, жесткий диск Seagate Barracuda на 250 Гб, DVD+/-RW привод. Стоит отметить еще 7.1-канальный звук High Definition Audio, наличие цифрового аудиовыхода S/PDIF, а также разъем SATA на задней панели, который будет полезен при подключении внешнего жесткого диска. На передней панели размещены еще 2 порта USB, выход для наушников и микрофонный вход, а также ЖК-панель с индикацией температуры процессора, скорости вращения корпусных вентиляторов и времени.



Конструкция системы охлаждения

Боковая поверхность компьютера снабжена вентиляционными решетками большой площади, одна из которых находится точно напротив процессорного гнезда, а на передней и задней сторонах установлены корпусные вентиляторы, впереди на вдув, сзади — на выдув. Такие, казалось бы, несложные дополнения оказались эффективными — компьютер практически не шумит. Слабенький шум издает БП, являющийся основным источником звука, но и он слышен разве что ночью.

Практика

Мы проверили эффективность системы охлаждения, для чего в течение нескольких часов «гоняли» комп со 100%-й загрузкой процессора и видео. Скорость вращения корпусных вентиляторов повысилась, температура процессора почти не изменилась, а шум так и не появился. Зато повысилась температура воздуха из блока питания. В принципе, это не страшно, МКС тестирует свои ПК в термокамере, но вот пыль из БП очищать время от времени стоит, тем более, что это рекомендовано в инструкции, иначе летом блоку питания может стать трудно. Производительность компьютера оказалась вполне на уровне, «прогон» в PCMark05 показал результат 5065 баллов, а в 3DMark05– 2370 баллов в режиме 1280×1024, включенном антиалиасинге и анизотропной фильтрации.

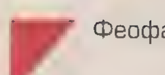
Вывод

Компьютер действительно не шумит, для женатых любителей ночных работ — просто находка. Да и в офисе их можно установить хоть сотню — привычного индустриального гула не будет. Правда, за все нужно платить: видеокарта для некоторых игр у этой модели, пожалуй, слабовата. Впрочем, не все играют в игры, кроме того, всего на 200 гривен дороже стоит такой же ПК, только с более производительной видеокартой 7600GT. Еще более мощные видеокарты имеют уже активную систему охлаждения. Достойно выглядит оснащение — наличие разъема SATA на задней панели позволит легко переносить большие объемы информации, делиться со знакомыми видео и музыкой. Любителям аудио понравится не только низкий шум ПК, но и наличие цифрового коаксиального выхода S/PDIF. Наличие «сетевухи» Gigabit Ethernet позволит построить «веселую» сеть — если, конечно, остальные ПК столь же хороши. Комплектуется девайс клавиатурой и мышью Logitech.

Ориентировочная цена протестированного компьютера — 4399 гривен.

ТАБЛИЦА

Технические характеристики ПК МКС Neo'S Protege 6370 Quiet	
Операционная система	Microsoft Windows XP Rus Service Pack 2
Процессор	Intel Core 2 Duo E6300 1,86 ГГц, Soket 775
Материнская плата	Foxconn 945G7MD-8KS2H
Память	DIMM DDR2-533 1024Мб 240pin
Видеоадаптер	ASUS PCI-E NVidia 7600GS/Sil HTD 256 DDR TV+DVI
Жесткий диск	Seagate Barracuda SATA -II 250.0 Гб
Звук	7.1 канальный, Realtek ALC861 HDA
Разъемы и интерфейсы	RJ45 (GbE LAN), USB 2.0 (4 сзади, 2 впереди), 2xPS/2, S/PDIF out, External SATA Port , 1x parallel
Дисковые накопители	DVD+/-RW, 1.44Мб 3.5"
Корпус	ATX Middle-tower
Система охлаждения	Воздушная: два корпусных вентилятора плюс окна вентиляции.
Уровень шума под нагрузкой (по данным производителя)	не более 33 дБ
Мощность БП	350Вт
Клавиатура	Logitech Deluxe 250
Мышь	Logitech M-SBF96



Мультимедийные клавиатуры SVEN

Феофан ИЗЮМОВИЧ

У многих пользователей ПК в Панели Управления Windows до сих пор значится «стандартная клавиатура (101/102 клавиши)» — и не буду отрицать, как правило, этого вполне достаточно. Цифры есть, буквы все на месте. Даже пробел с «энтером» имеются. Зачем же тогда практически все производители периферии выпускают так называемые «мультимедийные» клавиатуры, на которых можно отыскать 105, 110, а то и 120 клавиш с кнопками (и даже кое-что сверх того)? Давайте попробуем разобраться. А помогут нам в этом две многокнопочные представительницы продукции компании SVEN — KB-2625 и KB-2825.

Как оно, в целом?

Обе клавиатуры поставляются в красочных коробках с «фирменным» глазастым человечком. Глядя на упаковку KB-2625, я уж было понадеялся, что и сама клавиатура выполнена в таком же розово-гламурном цвете, но внутри оказалась традиционная строгая черно-серебристая девайсина. Тем не менее, на боковой стенке коробки обнаружилось сразу шесть вариантов цветов, среди которых значились Blue, White, Silver, Gray и (о, да!) Purple! Никто не забыт и ничто не забыто — и готы, и эмо найдут себе подходящий девайс ☺. Равно как и мы, простые смертные, привыкшие к строгим расцветкам.

Что касается прочих сходных черт, то тут стоит отметить, что обе клавиатуры поставляются с интерфейсом подключения PS/2 без каких-либо переходников. Однако в модельном ряду имеются также и USB (что должно порадовать владельцев ноутбуков, не желающих ломать пальцы на встроенной клавиатуре), и даже архаичный AT (ну, это даже не знаю для кого — таких любителей антиквариата еще поискать надо). Главное, что выбор есть, и он впечатляет.

Внешне обе клавиатуры тоже выглядят похожими. «Дутые» обводы хороши тем, что углы корпуса не будут «впиваться» в ладонь при долгой игре в ваш любимый шутер, но и места на столе такая клавиатура займет чуть больше, чем обычная с аналогичной раскладкой. Также нельзя не отметить довольно высокую «посадку» клавиш. Для людей с такими крупными «лапами», как у меня, это, конечно, очень удобно (хотя и непривычно поначалу), но для изящных женских ручек — вряд ли. Так что, если надумаете покупать, обязательно «примерьте» клавиатуру под свои ладони.

KB-2625

Младшая модель сразу же привлекла внимание... Нет, не мультимедийными кнопками и оригинальным дизайном. Как раз наоборот — до боли знакомой раскладкой! О, боже мой, неужели кто-то до сих пор остается верным «классике», которую большинство из нас знает, как старую добрую «неубиваемую» Mitsumi (лично у меня такая три компьютера пережила, и до сих пор отлично себя чувствует)? Посмотрите, на KB-2625 буква «Ё» и слэши находятся именно там, где им и положено находиться. Оба шифта имеют нормальный размер, функциональные клавиши сгруппированы по 4, а главное — это клавиша `Enter`. Это не полосочка, по которой фиг попадешь, не странная загогулина с выступом на верхнем ряду, нет. Это именно `Enter`!

Впрочем, куда уполз правый `Ctrl`? А что с блоком `Home-End`? А, ясно, принесены в жертву компактности... Да, KB-2625 лишь на пару сантиметров шире «той самой» Mitsumi (в отличие от следующего экземпляра). Что ж, смиримся — при наборе текста это ничуть не помешает, зато клавиатура должна вписаться в привычные габариты.

Про основные клавиши осталось добавить то, что они сделаны в традиционном стиле — с высоким профилем. При этом обычные шумят не громче, чем положено, а вот пробел... В своем «гнезде» он сидит уверенно, но при возврате из нажатого состояния громыхает раза в три громче, чем остальные клавиши. То же самое, кстати, и с KB-2825. Зато надписи (вопреки последней моде) сделаны светлой краской, но при этом кириллица заметно мельче и чуть темнее — читается достаточно хорошо, но и с латиницей ее уже не спутать. Классика бессмертна! Владельцы черных клавиатур с красной кириллицей поймут, о чем я.

Ну, а теперь примемся за мультимедиа.

На обычных кнопках заострять внимание не будем — к ним уже многие привыкли, а для тех, кто не привык, просто намекну, что их наличие позволит «разгрузить» Рабочий стол и Панель быстрого запуска от лишних иконок, хотя от привычки запускать все мышкой вы избавитесь не скоро. Конкретно по KB-2625 странным показалось расположение кнопки `Power` рядом с `Word` — хорошо, что она хотя бы крайняя в ряду. Впрочем, кнопки управления браузером (`Back` и `Forward`) тоже не помешало бы перенести под левую руку — правой-то нужно по гиперссылкам кликать.

А вот теперь — самая оригинальная особенность KB-2625: регулятор громкости. Здесь это не пара кнопок, как на большинстве других мультимедиа-клавиатур, а полноценный круглый регулятор. Разница чувствуется сразу, поверьте. Единственное замечание по регулятору состоит в том, что крутится он довольно туго, поэтому палец в специальной «впадинке» не держится. Спасают рельефные «точки» по периметру регулятора — «за них» крутить гораздо удобнее. Пожалуй, стоило только их и оставить.

И последнее — это дополнительный мини-блок с левой стороны клавиатуры. Значимость отдельных кнопок `Cut/Copy/Paste` мне оценить тяжело — я привык назначать эти занудные действия на дополнительные кнопки на мыши. Но то, что это удобнее

традиционных комбинаций клавиш, сомнению не поддается. Зато наличие колеса прокрутки озадачивало — зачем оно тут? У меня ведь есть уже одно на мыши (а у некоторых — даже два)... Прозрение наступило во время распивания утреннего кофе с одновременным просмотром новостей. Хех, кофе ведь я держу в правой руке ☺...

KB-2825

А это уже зверь посерьезнее, чем предыдущая клавиатура. Честно говоря, после подключения KB-2825 к компьютеру осталось такое впечатление, что одновременно со снятием ограничений на габариты (а KB-2825 действительно о-очень немаленькая клавиатура) на инженеров SVEN снизошло озарение, и они довели оригинальные решения, примененные в предыдущем изделии, до настоящего лоска.



Про раскладку скажу всего три слова — классика имени Mitsumi. В чистом виде. Без компромиссов. А вот дополнительные кнопки...

Более удобное расположение левого вспомогательного блока (с колесиком) заметно сразу, зато к медиа-блоку поначалу привыкаешь тяжело. Сперва очевидным преимуществом перед KB-2625 показалось только само наличие рядом с регулятором звука полного набора `Play/Stop/FFWD/FRWD` (а не только `Play/Pause`). Однако затем стало понятно, что расположение «под пробелом» является наиболее удачным — для управления медиаплеером не нужно даже на миллиметр отрывать руки от привычной позиции при наборе текста (для нашего брата — просто находка ☺). Ну, и третье, наименее очевидное улучшение, заключается в том, что эти кнопки разнесены по высоте. Немного тренировки — и их можно спокойно различать не глядя.

Просто великолепно!

Итог

Если вы недолюбливаете «новомодные» раскладки, если при работе предпочитаете слушать музыку, если частенько ходите в Интернет и пользуетесь офисным пакетом софта, описанные клавиатуры вас не разочаруют ничем, кроме, разве что, «громкого» пробела. Лишь бы места на столе хватило.

Впрочем, про себя могу сказать, что несмотря на многие годы, проведенные за Mitsumi, сейчас мои симпатии склоняются в сторону низкопрофильных «тихих» клавиш. Так что подождем до следующей «витрины» — у SVEN для таких привередливых, как я, припасен и slim.

Окончание. Начало на стр. 18-22

То есть — с текстом и технической документацией. Пожалуй, такие матрицы неплохо смотрелись бы и дома, но TN все-таки значительно обогнал их по скорости и практически догнал по цветопередаче. Поэтому сейчас PVA представлены в основном линейкой офисных мониторов с диагональю 17 дюймов (естественно, Samsung), которые гораздо удобнее для работы с текстом — в первую очередь благодаря высокой контрастности и отличным углам обзора как по вертикали, так и по горизонтали. Такие модели всего на 10–20% дороже мониторов с TN-матрицами.

Финишная прямая

Как вы уже могли заметить, оптимальным вариантом на сегодняшний день является IPS-матрица или один из ее вариантов (как ни назови, все равно IPS). После внедрения RTC они лишились одного из основных своих недостатков по сравнению с TN-матрицами — высокого времени отклика. Увеличение контрастности идет своим чередом, и уже сейчас никакого дискомфорта из-за недостаточно глубокого черного при нормальном освещении пользователь не должен чувствовать. То же самое и с фиолетовым оттенком на месте черного при больших углах отклонения — на TN-матрицах (даже самых новых) с углами обзора все обстоит гораздо хуже. Но вот что действительно кусается, так это цена. Тут уж простите — за качество нужно платить, причем, как правило, вдвое, а то и втрое больше, чем обычно. Нужно ли оно вам?

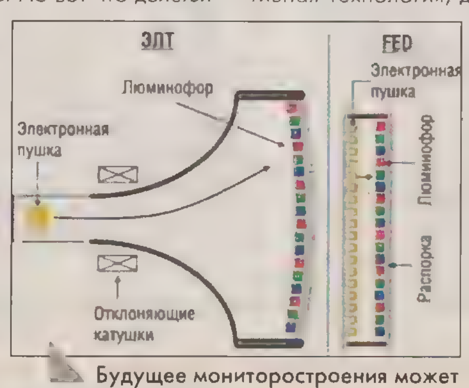
Другое дело — TN-матрицы. Набор технологических уловок, за счет которых производители (вложившие в свое время изрядные средства в постройку фабрик по их производству) пытались выдерживать гонку с IPS и MVA/PVA, в конце концов привел к тому, что самые дешевые мониторы для невзыскательного глаза работают ничуть не хуже, чем ЭЛТ среднего пошиба. При большом желании на них даже с графикой можно работать, только для этого придется обойти с тестовой картинкой несколько салонов, пока не найдете самый удачный монитор. С углами обзора, конечно, ничего не поделаешь, и в ближайшем будущем улучшений в этой сфере для TN-матриц не предвидится. Но для мониторов с диагональю до 20 дюймов 160 градусов по горизонтали хватает «с головой». Даже кино можно смотреть небольшой компанией — проверено.

PVA — это отдельная песня. Если бы Samsung выпускала модели с большой диагональю, они могли бы стать находкой для инженеров, подолгу работающих с чертежами и прочими черно-белыми изображениями. Но очевидно, таких клиентов не так уж и много, причем многие параллельно с AutoCAD используют CadMECH, 3DMax и прочие трехмерные редакторы, на которых преимущества PVA меркнут. Зато 17-дюймовые сравнительно недорогие мониторы с, пожалуй, лучшими углами обзора и контрастностью являются идеальным выбором для офисов.

Что нужно именно вам — решайте самостоятельно. Теперь информации должно хватать. А мы в скором времени вернемся к конкретным моделям ЖК-мониторов и с новыми силами приступим к их изучению.

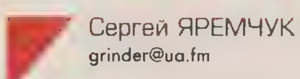
Взгляд вокруг

Жидкие кристаллы — далеко не единственная перспективная технология, доступная сейчас на рынке. Еще больше «плоских» вариантов устройств отображения визуальной информации можно вспомнить, если учесть те разработки, которые пока еще не добрались до серийного производства. И кто знает, если плазменные панели вряд ли вернутся в мониторы (зерно у них все-таки остается слишком крупным), то что ожидает OLED (со всеми производными), FED (которых между делом успело смениться аж три поколения) и EL? Будет интересно — пишите на Bateau@list.ru, попробуем разобраться во всем этом многообразии. Ну, а на сегодня — все.



Будущее мониторостроения может выглядеть и так

Аты-веты-кубунту



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Уже добрых полгода на страницах журнала читатели знакомятся с особенностями работы в дистрибутиве Linux KUbuntu. Мы довольно далеко продвинулись в его освоении, познакомились со многими программами и утилитами, входящими в дистрибутив. За это время у меня накопился солидный запас постоянно задаваемых вопросов, на некоторые из них постараюсь сегодня дать ответ. К сожалению, у меня нет нескольких десятков принтеров, тюнеров и видеокарт, да и любимому дистрибутиву в последнее время изменяю редко. Поэтому тем читателям, которые столкнулись с проблемами при настройке оборудования, могу посоветовать обратиться за советом на один из тематических форумов или к Google, приготовив вывод об ошибках. Рассказывать на пальцах о настройке я просто не смогу. Хотя все примеры в статье будут даны применительно к KUbuntu, многие советы подойдут и пользователям других дистрибутивов Linux.

Как восстановить загрузчик?

Это, наверное, самый часто задаваемый вопрос. После переустановки Windows, даже из образа (благо в нем часто сохраняется и загрузочный сектор), MBR (Master Boot Record) затирается, и в Linux попасть уже не возможно. Многие дистрибутивы имеют специальный rescue-режим, предусматривающий возможность создания спасательной дискеты. При загрузке в таком варианте будет производиться поиск установленного дистрибутива, и если таковой будет найден, загрузится система, установленная на жестком диске, после чего загрузчик можно будет восстановить, в том числе и графическими утилитами. В загрузочном меню LiveCD-диска Ubuntu 6.06 нет соответствующего пункта, но в подсказке рекомендуют добавить опцию **rescue** к параметрам, передаваемым ядру. Не знаю, но почему-то никакого эффекта это действие не вызывает — видно, недаром в версии 6.10 эту подсказку убрали. Но впрочем, это не страшно. Учитывая, что KUbuntu все-таки LiveCD-дистрибутив, умеющий работать без установки на жесткий диск, это дает нам большие возможности. Существует как минимум два варианта выхода из сложившейся ситуации. Первый вариант — загрузиться в LiveCD и выбрать обычную установку дистрибутива. В ходе разбиения диска указать на корневой раздел, но отказаться от его форматирования. Возможно, после такой «установки» придется переустановить уже в рабочей системе некоторые пакеты, по крайней мере загрузиться уже будет можно. В версии 6.10, впрочем, так выкрутиться не удастся — без форматирования корневого раздела дальнейшая установка будет невозможна. Потому вот вам второй вариант — он несколько сложнее, но зато без вмешательства в установленную систему.



Итак, загружаемся, открываем терминал. Определяем раздел, на котором установлен Linux, например:

```
$ sudo fdisk /dev/hda
```

После чего для вывода таблицы разделов нажимаем **p**, а чтобы выйти — **q**.

Теперь монтируем раздел как корневой (у меня это /dev/hda5):

```
$ sudo mount -t reiserfs /dev/hda5 /mnt
$ sudo mount -t proc proc /mnt/proc
$ sudo mount -t sysfs sys /mnt/sys
$ sudo mount -o bind /dev /mnt/dev
```

И переходим в chroot-окружение:

```
$ chroot /mnt /bin/bash
```

Теперь вы находитесь внутри установленной системы, и можно устанавливать загрузчик:

```
$ sudo grub-install /dev/hda
```

Скорее всего, все получится сразу, но иногда выдается сообщение о том, что такое устройство не найдено. Просто добавьте параметр **--recheck**, и все заработает.

Чтобы не загружаться с LiveCD, можно заранее подготовить дискету, содержащую загрузчик GRUB:

```
$ sudo grub-floppy /dev/fd0
You are about to overwrite the boot sector of the following device:
/dev/fd0
Are you sure you want to take this action (y/N) y
Creating grub boot floppy now, please be patient ...

1+0 records in
1+0 records out
512 bytes (512 B) copied, 0,289724 seconds, 1,8 kB/s
205+1 records in
205+1 records out
105428 bytes (105 kB) copied, 6,77381 seconds, 15,6 kB/s

That's All Folks!
```

При загрузке с такой дискеты появится меню GRUB. Необходимо сначала выбрать корневой раздел, обращая внимание на вывод команды, в котором указан тип файловой системы, чтобы быть уверенным, что попали туда, куда надо:

```
grub> root (hd0,4)
Filesystem type is reiserfs, partition type 0x83
```

А затем загрузить конфигурационный файл:

```
grub> configfile /boot/grub/menu.1st
```

Помните, что в GRUB также работает автодополнение. Поэтому, чтобы не набирать все вручную, помогайте себе клавишей табуляции. После этого появится загрузочное меню, в котором выбираем нужную операционную систему, загрузившись, восстанавливаем загрузчик, как показано выше.

Как локализовать консоль?

Эмулятор терминала локализован по умолчанию. Также нет в Ubuntu проблемы с выводом имен файлов, набранных в кириллице — не в пример, кстати, некоторым современным дистрибутивам, в том числе и местной сборки. Только вот попытка вывести или ввести что-нибудь в чистой консоли приведет к неудаче. Можно долго рассказывать о том, как с этим справиться вручную с помощью напильника, но есть вариант и проще:

```
$ sudo apt-cache search cyrillic | grep console
console-terminus - Fixed-width fonts for fast reading on the Linux console
console-cyrillic - Better Cyrillic support for Linux console
```

Собственно, все, что необходимо, — это установить следующие два пакета:

```
$ sudo apt-install console-cyrillic console-terminus
```

В процессе установки будут заданы вопросы по поводу раскладки клавиатуры и кодировки. По умолчанию в Ubuntu используется вот такая локаль:

```
$ locale
LANG=ru_UA.UTF-8
```

Поэтому выбираем вариант UNICODE (**рис. 1**).

И на следующем шаге будет предложено устанавливать настройки для кириллицы при загрузке системы — если ничего не мешает, соглашаемся, выбрав Yes. Если откажетесь, загрузить настройки вручную можно, введя:

```
$ sudo /etc/init.d/console-cyrillic start
```

или:

```
$ cyr
```

Все, настройки пакета сохранены в файле /etc/console-cyrillic:

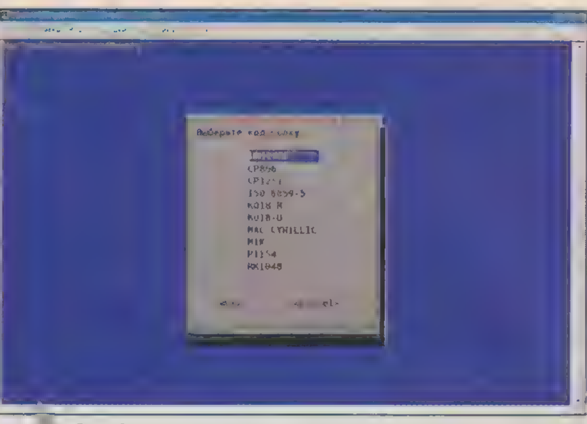


Рис.1

```
$ cat /etc/console-cyrillic
# Установив этот параметр в NO или закомментировав, запретим поддержку кириллицы в консоли
Bootsetup: YES
# дальше идут описания шрифтов, кодировка и раскладка клавиатуры
style uni
size 16
encoding utf-8
layout ru_ms
options alt_shift_toggle lwin_switch
ttys /dev/tty[1-6]
```

Автозапуск приложений в KDE

Иногда возникает необходимость загрузки некоторых приложений вместе с рабочим столом. Следует помнить несколько моментов. Автозапуск вам потребуется для очень небольшого числа программ — большинство уже давно способно работать с менеджером сеансов, который их будет перезапускать точно в таком состоянии, в каком вы их оставили при выходе из среды. По умолчанию в Kubuntu так и происходит. Если это не так, зайдите в **K > System Setting-Компоненты KDE > Менеджер сеансов** и установите переключатель в положение *Восстанавливать предыдущий сеанс* в поле *При входе в систему* (**рис. 2**). Теперь если выключить компьютер или выйти из системы через меню K, при последующей регистрации будет восстановлено предыдущее рабочее окружение. Некоторые приложения имеют соответствующие пункты в настройках, указывающие на необходимость их автоматической загрузки. Большинство приложений сворачивающихся в панель, например, Amarok, KCheckGmail и прочие, будут запускаться каждый раз, если при выключении они находились в панели.

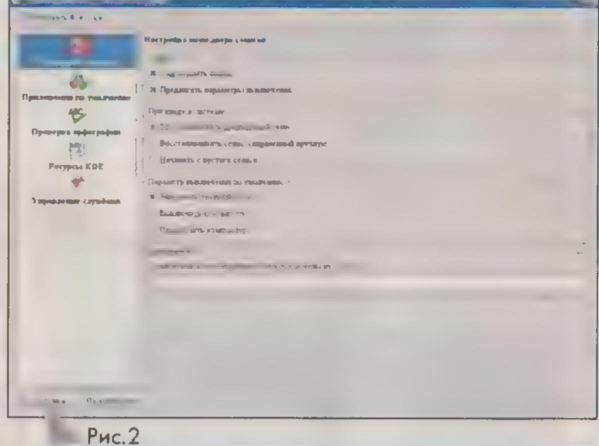


Рис.2

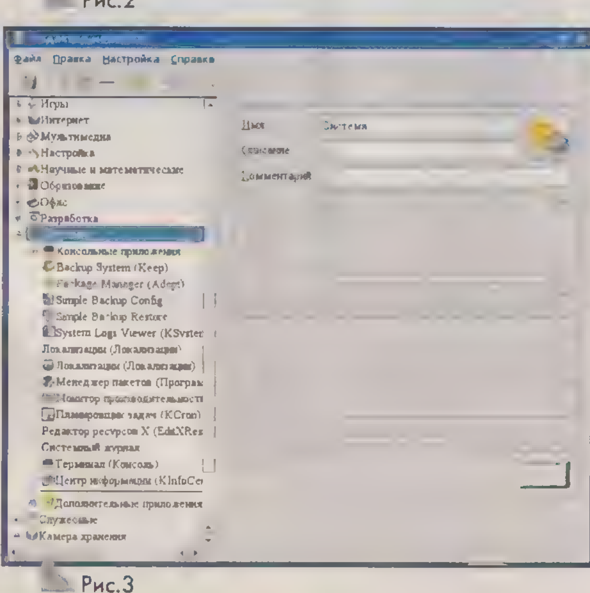


Рис.3

Также для KDE написано множество аплетов, позволяющих управлять некоторыми приложениями без их первоначальной загрузки. Аплет, помещенный на панель через щелчок правой кнопкой мышки на пункте **Добавить аплет на панель**, будет доступен всегда, пока вы принудительно его не удалите. Часть аплетов доступна в репозитарии, получить их список можно, введя команду:

```
$ sudo apt-cache search applet | grep -i kde
```

После установки он будет доступен все в том же меню.

Если же эти варианты вас все-таки не устраивают, идем дальше. Путь, по которому KDE будет искать файлы для запуска, можно найти в **System Setting > Учетная запись > Пути**, в поле *Папка автозапуска*. По умолчанию обычно используется `$HOME/.kde/Autostart`, то есть в моем случае это /home/grinder/.kde/Autostart. Просто перетащите необходимую программу из окна Konqueror в эту папку. В появившемся диалоге, выбрав **Создать ссылку**, создаем символическую ссылку вместо того, чтобы полностью копировать файл, — это сохранит место на диске. Повторяем эту операцию для каждой программы.

Как добавить программу в К-меню

Бывает, что установленная графическая программа в меню К не появляется. Особенно этим страдают программы, написанные не для KDE. Эту проблему решить очень легко (правда, спешить тоже не стоит — в некоторых случаях ярлык в меню появляется после повторной регистрации в системе). Если это не помогает, проще всего для добавления ярлыков воспользоваться программой **kappfinder**. По умолчанию она не устанавливается, это придется проделать самостоятельно:

```
$ sudo apt-cache search kappfinder
kdemultimedia-kappfinder-data - multimedia data for kappfinder
kappfinder - non-KDE application finder for KDE
$ sudo apt-get install kappfinder kdemultimedia-kappfinder-data
```

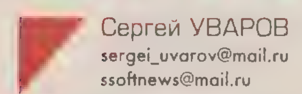
После установки набираем в консоли **kappfinder** и нажимаем *Искать*. Работает kappfinder хорошо, но бывает, что повторно находит программы, уже добавленные в меню, или, наоборот, не может найти именно ту программу, которая вам нужна. Во втором случае лучше воспользоваться *Редактором меню»* — в большинстве дистрибутивов его можно найти во вкладке **Системные > Редактор меню**. В моем KUbuntu такого пункта нет, поэтому программу вызываем из консоли:

```
$ kmenuedit
```

Появится окно, изображенное на **рис. 3**. Теперь добавим его на свое место в меню Системные. Щелкаем правой кнопкой мышки по заголовку и выбираем *Новый элемент*, вводим название нового элемента в «Редактор меню» и нажимаем OK. Новый элемент появится в меню. Теперь приступаем к редактированию его параметров.

Окончание на стр. 30

Шпионы могут быть полезны...



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Программы мониторинга систем, используемые в большинстве своем для анализа работы аппаратной части компьютера, действительно оказались очень полезными. Постепенно они разделились на два класса — мониторинг аппаратной и программной платформ. Последние повсеместно используются системными администраторами для анализа работы множества приложений, позволяя получать общую картину и выявлять несанкционированные приложения, запущенные или установленные злобными хакерами. Сегодня такие программы вылились в отдельное направление и преимущественно работают на пользователя, а не против него. Учебные учреждения, компьютерные клубы, кафе с WiFi-доступом в Интернет — все эти общественные места требуют особого контроля. Не исключение и компьютеры в офисе или дома. Как известно, проблему легче предотвратить, чем исправить. Вот этим мы и займемся. Мы рассмотрим целый ряд специализированных утилит, начиная от скрытого мониторинга используемых приложений, анализа набранного текста и заканчивая ведением логов переписок в различных интернет-пейджерах, таких как ICQ, MSN Messenger и др.

PC Activity Monitor Pro 7.6/Standard 7.5/Lite 7.5

Выбирая в качестве средства скрытого мониторинга утилиту **PC Activity Monitor**, можно быть уверенным в том, что будут записаны все операции, производимые на компьютере во время ее работы. Установив утилиту, следует запустить агент, который будет собирать все данные и создавать базу для последующего анализа. Работает программа на уровне ядра операционной системы и может быть абсолютно незаметна для пользователя. Направления работы программы очень широки и зависят от выбранного варианта дистрибутива — *Professional, Standard* или *Lite*. Наиболее функциональная версия Professional предназначена для работы в локальных сетях, с сохранением базы данных мониторинга на выделенном сервере. Версии Standard и Lite ориентированы на локальные рабочие станции и функционально слабее, что касается расширенных функций, однако основные опции программы едины для всех версий.



Активировав мониторинг системы, можно выставить период обновления базы данных, который по умолчанию равен 10 минутам. Во время работы программы ведется лог-файл, записывающий все выполненные операции, будь то обновление базы данных или генерация отчетов. Сами отчеты очень разнообразны и могут включать список всех набранных символов или всех клавиш вообще, с разделением по используемому приложению, дате и времени. Среди других возможных отчетов — набранные пароли, использование пакета Microsoft Office и посещенные web-сайты (поддерживается лишь Internet Explorer). При создании отчета можно выбрать конкретную дату (сегодня, вчера) или диапазон (последняя неделя), для максимальной детализации. Варианты отчетов также различны в каждой из версий — версия Pro позволяет создавать отчеты в формате HTML трех уровней детализации — расширенном, стандартном и простом, в то время как другие версии создают лишь стандартные и простые отчеты.

Стоит очень внимательно подходить к выбору версии, в зависимости от потребностей, поскольку цена на программу начинается со $140. Дистрибутивы программы доступны по ссылкам **http://www.pcacme.com/downloads/pca_prof.zip** (Professional), **http://www.pcacme.com/downloads/pca_std.zip** (Standard) и **http://www.pcacme.com/downloads/pca_lite.zip** (Lite), размер ~2.9 Мб, интерфейс русский, Windows 9x-XP.

Power Spy 2007 6.0

Началу полноценной работы с программой предшествует ее детальная настройка. Пошаговый мастер на трех этапах настройки последовательно предлагает выбрать:

✓ направление мониторинга — запущенные приложения, посещенные сайты, работа в ICQ и других мессенджерах, а также в почтовых клиентах;

✓ параметры запуска программы и ее работа в обычном или скрытом режимах;

✓ электронный ящик, на который будут отсылаться все создаваемые программой лог-файлы.

Приложения, мониторинг которых будет производиться, могут быть в дальнейшем изменены, однако желательно провести все настройки перед запуском монитора программы. По умолчанию присутствует пароль на запуск Power Spy, а промежуток между созданием нового снимка экрана составляет 5 минут. Качество создаваемых снимков можно менять, как и максимальное количество снимков, сохраняемых программой на жестком диске. При этом пользователь может выбирать между созданием снимков только активного окна или всего экрана вообще. При использовании компьютера несколькими пользователями можно установить расписание работы следящего монитора, указав даты и время начала мониторинга. Сохраняемые лог-файлы могут быть отправлены не только на электронный почтовый ящик, но и на указанный FTP-сервер, а после успешной доставки автоматически удалены на используемом компьютере.

Запустив следящий монитор, даже после небольшого промежутка времени (через 1 час или день) можно начинать анализировать использование компьютера: запущенные приложения, посещенные за прошедший период web-ресурсы и т.п. Анализ событий реализован в программе очень удобно, благодаря информативному главному окну (**рис. 1**), где результаты мониторинга четко разбиты по направлениям или приложениям.



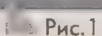


Рис.1

Те сведения, которые вы получите после некоторого времени работы программы, приведут в ужас ваших пользователей и, несомненно, порадуют вас массой статистической информации. Все данные, выдаваемые программой, разложены буквально по полочкам. Особенно это касается посещенных сайтов и открытых документов, текст которых можно полностью просмотреть при анализе лог-файлов.

Оказывая максимальную пользу системным администраторам или родителям (при использовании программы на домашнем компьютере), программа «зарывается» в недра системы очень глубоко. Ее не видно в списках сервиса «Установка и удаление программ», в меню «Пуск» и в менеджере задач, запуск возможен только после нажатия «горячих» клавиш и ввода заранее установленного пароля.

Присутствие минимально, эффективность максимальна! Работает программа в среде Windows 9x-XP, trial-версия действует ограниченное количество дней, но полностью функциональна. Дистрибутив можно загрузить с **http://www.ematrixsoft.com/trial/pcspy.exe**, размер 2 Мб.

Actual Spy 2.8

Разработка компании Actual Spy Software, программа Actual Spy, вне сомнения, будет отличным помощником владельца компьютера как дома, так и на работе. Удобный и интуитивно понятный интерфейс программы полностью русифицирован, а настроить имеющиеся опции так легко, что это не создаст затруднений даже для начинающих пользователей.

Основные функции программы распределены на два направления — *PC-логи* и *Интернет-логи*. Начнем с первого. В отдельном окне на одноименных закладках представлены направления работы программы по мониторингу повседневной работы за компьютером — *Клавиатура, Скриншоты, Программы, Буфер, Принтер, Файлы, Компьютер*.

Активировав модуль *Клавиатура*, вы будете в курсе того, что и когда нажималось на клавиатуре — набранный текст, выбранные пункты меню различных приложений и т.п. Большинство аналогичных приложений отображают исключительно набранные символы, не позволяя определить используемое приложение. В этом отношении Actual Spy значительно совершеннее. Утилита не только указывает время и приложение, где были набраны отслеженные символы, различая при этом регистр и раскладку клавиатуры (проблемы с русской раскладкой отсутствуют полностью), но также и комбинации клавиш. При анализе набранного текста существенно помогает функция *Показывать только символы*, которая отображает не все нажатые клавиши, допустим, в текстовом редакторе, а исключительно введенные символы, что позволяет просмотреть лишь конечный текст (**рис. 2**).

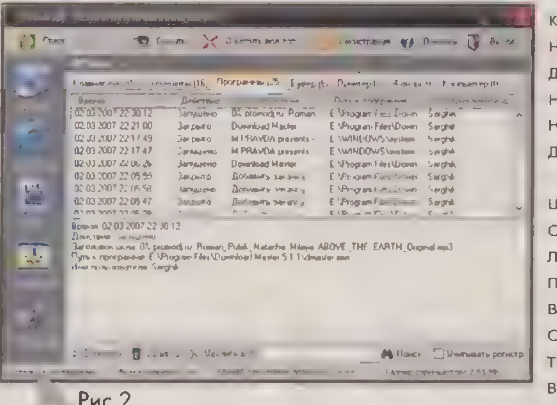


Рис.2

Еще одним эффективным способом анализа работы на компьютере является использование функции *Скриншоты*. В данном случае утилита через определенный промежуток времени делает снимки экрана (по умолчанию, каждые 5 минут), указывая время создания скриншота и заголовок окна, с которого был сделан снимок. Пользователь может установить максимальный объем места, выделяемого для хранения скриншотов, качество сжатия снимков и т.п.

Количество программ и любых иных окон, открываемых во время ежедневного сеанса работ пользователя за компьютером, может исчисляться десятками и сотнями. Узнать о том, какие именно приложения были открыты и закрыты, можно на закладке *Программы*, где ведется статистика всех открытых и закрытых во время работы окон (а не только окон приложений). Программа сохраняет время совершения операции, заголовок окна, путь к программе и имя пользователя (при работе на многопользовательских системах).

Предназначение функции *Буфер обмена* понятно сразу. Программа собирает список того, что прошло через буфер обмена, и для большинства пользователей представляет лишь поверхностный интерес, однако в некоторых случаях информация может оказаться весьма полезной.

При наличии подключенного принтера можно аналогичным образом, используя для этих целей вкладку *Принтер*, получать информацию обо всех распечатанных документах — дата и время печати, название документа, имя пользователя, который вывел документ на печать, и имя принтера, если подключено несколько принтеров одновременно.

Две оставшиеся вкладки — *Файлы* и *Компьютер* — ведут мониторинг основных изменений в файловой системе (создание, удаление, перемещение файлов и папок) и статистику использования компьютера (количество включений/выключений).

Отдельным окном в программе представлен мониторинг работы в Интернете, где также имеется пара логов — *Соединения с Интернетом* и *Посещенные сайты*. Использование первого из логов полезно лишь в случае использования dial-up доступа к Сети, другие типы подключений он не отслеживает в принципе. К сожалению, некоторыми огрехами страдает и мониторинг посещенных сайтов, который ведет статистику лишь для Internet Explorer'а, оставляя за бортом такие популярные браузеры, как Mozilla Firefox и Opera. В создаваемой таблице отображается информация о дате и времени посещения сайта, его адрес и имя пользователя. Двойным щелчком на строке с записью события сайт автоматически открывается в браузере.

Одним словом, без недостатков не обошлось, однако они меркнут на фоне достоинств программы. Если вам необходимо полностью скрыть программу от глаз пользователей, то после активации соответствующих опций в настройках найти программу сможет лишь тот, кто ее установил. К тому же она полностью скрывает свою работу в системе, и антивирусные программы на ее присутствие просто не реагируют.



Можно сказать, что настройки программы даже излишне детализированы, однако это идет только на пользу. Особенно это касается настройки записи логов, где пользователь может активировать лишь избранные логи, отключив ненужные. Несомненно полезной функцией является и защита созданных логов от несанкционированного доступа путем создания парольной защиты и шифрования всех создаваемых данных.

Одной из наиболее полезных функций программы является возможность создания на основании сохраненных логов отчетов об использовании компьютера. Они могут быть созданы как в ручном режиме, так и автоматически, при наступлении заданных критериев (через выбранный интервал времени, по достижении указанного объема лога), с последующим отправлением созданного в форматах html или txt отчета на указанный электронный ящик.

В незарегистрированной версии время длительности мониторинга не превышает 40 минут, без какого-либо ограничения функциональности программы. Продукт работает в среде Windows 9x-XP и доступен для загрузки по ссылке **http://www.actualspy.ru/actualspy.exe**, размер 1.5 Мб.

WebMail Spy 3.4

Данное решение имеет узкую направленность, из чего следуют как плюсы, так и минусы использования. При работе за компьютером в любом случае остается масса временных файлов и записей, по которым можно отследить, чем занимался пользователь. При web-серфинге стопроцентно можно «поднять» список посещенных страниц — чего нельзя с уверенностью сказать в отношении просмотренных почтовых ящиков на различных почтовых web-службах. Точнее, нельзя было до последнего времени, поскольку утилита WebMail Spy позволит решить и эту проблему. Программа нацелена на скрытый перехват и анализ всех почтовых сообщений, переданных через web-интерфейс. Работающих в этом направлении почтовых служб в Сети на сегодняшний день немало, однако целевые задачи программа решает лишь в паре с такими популярными службами, как AOL, ICQ-mail, MSN Hotmail, Netscape Mail, Yahoo! Mail и другими зарубежными службами (в базе данных программы их количество достигает 20), среди которых отечественные почтовые сервисы, к сожалению, не представлены.

Уже на этапе инсталляции программа предлагает выбрать один из двух вариантов установки — *Administrator/Test* и *Stealth/Hid-*

den, первый из них рекомендуется новичкам, не знакомым с программой, второй, соответственно, тем, кто уже ею пользовался и кому инсталляция необходима в полностью скрытом режиме, с открытием основного окна через вызов «горячих» клавиш. В любом случае, любые изменения, будь то изменения настроек или старт/стоп режима анализа, происходят через введение установленного при первом запуске пароля. С одной стороны, дополнительное ограничение доступа не повредит, однако при частом изменении параметров (особенно при знакомстве с программой) такой режим надоедает.

Настройки программы многочисленны, часть из них второстепенны и касаются различных режимов работы — в скрытом или активном режиме мониторинга, выбора приоритета работы (особенно на маломощных системах) и т.п. Есть пара опций, направленных на повышение качества перехвата электронных сообщений через web-интерфейс. Так, активация режима *AutoFlagging* позволит отслеживать сообщения, имеющие заданные ключевые слова, и помечать их как приоритетные для последующего анализа. Повышению скорости анализа способствует *WebMail Spy Filter Lists* — фильтрация перехваченных электронных ящиков по одному из параметров — отправитель, получатель, тема письма и контент письма.

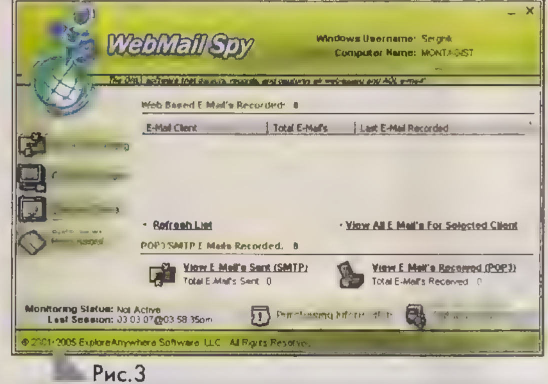


Рис.3

В главном окне программы отображается общее количество перехваченных через поддерживаемые почтовые сервисы сообщений, а также отдельное количество полученных и отправленных писем (**рис. 3**).

Отдельная опция служит для просмотра всех перехваченных сообщений для выбранного почтового сервиса.

Незарегистрированная версия программы полностью функциональна, но имеет ограничение на время работы программы в активном режиме — не более 30 минут. Загрузить программу можно с **http://www.exploreanywhere.com/webmailspy-setup-sw.exe**, размер 1.30 Мб, Windows 9x-XP.

Chat Watch 5.0



Образно говоря, эта утилита совмещает возможности клавиатурного шпиона и утилит для мониторинга запущенных процессов. Если первые мы рассмотрели выше, и они уже не являются чем-то уникальным, то Chat Watch иначе как уникальной не назовешь. И вот почему. Немного утилит способны контролировать данные, передаваемые непосредственно в самих программах, тем более анализировать их. Цель данной программы — взять под полный контроль интернет-пейджер пользователя и вести полное протоколирование всех получаемых и отправляемых сообщений. Она автоматически загружается вместе с операционной системой и находится в системном трее, однако может быть полностью скрыта от пользователя и работать абсолютно незаметно.

Для начала работы с программой следует учесть один нюанс — у пользователя должен быть установлен исключительно оригинальный клиент пейджера, с различными клонами программа работать не сможет. Текущая версия работает с такими пейджерами, как AOL Instant Messenger, AIM Pro, Google Talk, ICQ, Windows Live Messenger, Yahoo! Messenger. Причем, если у пользователя установлена не самая последняя версия любого из этих пейджеров, можно загрузить с **http://www.zemericks.com/software/chatwatch5/plugins/cw5_plugins.exe** (размер 448 Кб) набор плагинов, содержащих поддержку работы с предыдущими версиями пейджеров.

Анализ переписки в пейджерах строго упорядочен. Все сообщения сгруппированы, можно быстро отследить любой ведущийся диалог. Сообщения на русском языке отображаются корректно, что вдвойне приятно. Логи переписок сохраняются в txt- и html-форматы не только на жестком диске, но и на локальном сетевом ресурсе, ftp-сервере, на специализированном сайте Chat Watch.NET, а также могут быть отправлены по электронной почте. Программа может добавлять текст с предупреждением о мониторинге диалогов в пейджерах, а также устанавливать исключения для выбранных пользователей, общение которых не будет отслеживаться.

При использовании программы на домашнем компьютере в наличии имеется целая система родительского контроля. Так, используя Chat Scheduling, можно установить периоды времени, когда использование пейджеров запрещено, при несанкционированном запуске они будут автоматически закрываться. Более жестким методом является полное отключение доступа к выбранным пейджерам. Впрочем, даже во время их работы можно активировать опцию *Content monitor* для анализа текстового контента, которая предназначена для выявления слов или фраз запрещенной тематики. Список фраз составляется вручную. Программа может также отслеживать и анализировать акронимы (сокращения), которые очень часто используются в переписке.

Безопасность работы программы обеспечивается за счет парольного доступа для ее запуска и настройки, логи сообщений хранятся в зашифрованном виде.

Программа работает исключительно в среде Windows XP-2003, дистрибутив расположен на **http://www.zemericks.com/software/cw_setup.exe**, размер 2.86 Мб, английский интерфейс, trial.

Окончание. *Начало на стр. 26-27*

Выбираем значок, поле *Имя* оставляем как есть, *Описание* и *Комментарий* по желанию, а в *Команда* необходимо указать команду запуска приложения, желательно полный путь. Узнать, где находится программа, можно с помощью утилиты **whereis**:

```
$ whereis kmenuedit
kmenuedit: /usr/bin/kmenuedit
/usr/bin/X11/kmenuedit
/usr/share/man/man1/kmenuedit.1.gz
```

То есть, заносим в *Команда* значение **/usr/bin/kmenuedit**. Если утилита требует дополнительных параметров, прописываем их здесь же. После редактирования выбираем **Файл > Сохранить**. В меню появился новый пункт.

Как создать ярлык на Рабочем столе?

Почему-то этот вопрос тоже популярен, хотя в KDE это реализовано до безобразия просто и достигается аж несколькими способами. Например, ярлыки некоторых устройств можно помещать автоматически. Для этого достаточно в контекстном меню выбрать пункт *Настроить Рабочий стол*, затем перейти в *Поведение*, после чего, перейдя в *Значки устройств*, установить флажки, соответствующие устройствам, которые вы хотите видеть на Рабочем столе. Выбрав в этом же контекстном меню пункт *Создать*, а затем один из подпунктов, можно создать такой ярлык вручную. Кстати, заглянем внутрь ярлыка, который мы раннее создали для автозагрузки web-браузера Firefox:

```
[Desktop Entry]
Icon=unknown
Name=media:/hda5/usr/bin/firefox
Type=Link
URL=media:/hda5/usr/bin/firefox
```

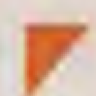
Именно так выглядят все ярлыки в KDE. Иногда пользователю рассказывают, что необходимо в текстовом редакторе набить примерно такой же файл и поместить его в определенное место. А можно поступить и проще, например, создать ярлык, а затем подкорректировать значения внутри. Если его переместить в каталог **$HOME/Desktop/**, он появится и на Рабочем столе. Затем его свойства можно отредактировать вручную или с помощью меню.

На сегодня все. Надеюсь, эти маленькие советы помогут вам быстрее освоиться в системе.

Linux forever!

Полезная софтинка. Выпуск 102

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru, www.mycomp-club.org



Приветствую всех читателей! У всех программ нынешнего выпуска есть одна общая черта — они все работают с данными. Одна программа проверяет их на целостность при записи на оптические диски, другая их гарантированно удаляет с жесткого диска, третья... Одним словом — как всегда, полезные софтинки.

FastSum 1.6.0.217

Катастрофу легче предупредить, чем исправить ее последствия. Данное изречение очень подходит к такому моменту деятельности владельца компьютера, как запись информации на CD\DVD-диски, в особенности если речь идет о резервном копировании данных. Современные приложения для записи оптических носителей уже давно имеют средства проверки записанных данных на наличие ошибок. Как альтернативу можно использовать для записи, например Ahead Nero, а для проверки записанных данных пользоваться утилитой CD Check. Есть еще один вариант — проверка целостности записанных файлов путем вычисления их md5-кода. Данная процедура очень легко выполняется при использовании программы FastSum.

Проверка целостности происходит в два этапа — выбор необходимой папки на жестком диске, ее калькуляция и вычисление MD5-кода. Эта процедура выполняется при помощи мастера *Calculation Wizard*. Файл с результатами анализа в формате MD5 сохраняется в корне проверяемой папки и используется при последующей верификации, с использованием мастера *Verification Wizard*. Потратив лишних пять минут, вы с уверенностью будете знать, что записанные данные полностью идентичны оригиналу.

Программа распространяется на условиях trial, доступно 30-дневное использование незарегистрированной версии, дистрибутив лежит на **www.fastsum.com/download/FastsumSetup-1.6.exe**, размер 2.03 Мб, Windows 9x-XP.

AoA Audio Extractor 1.1.6

Бывает, что смотришь какой-нибудь фильм и думаешь: ну, кино, конечно, ерундовое, но музыка до чего ж хороша! Осталось решить, с помощью чего извлечь эту самую звуковую дорожку и как и в чем ее сохранить. А в общем-то и решать ничего не надо — просто загрузить по ссылке **www.aoamedia.com/audioextractor.exe** дистрибутив программы AoA Audio Extractor. Эта бесплатная утилита способна буквально за пару щелчков мышью сохранить звуковую дорожку в файл с приемлемыми для вас параметрами. Интерфейс утилиты современен, функционал также на уровне. Обработке могут подвергаться видеофайлы в форматах AVI, MPEG, MPG, FLV, DAT, WMV, MOV, MP4, 3GP.

Сохранение звуковой дорожки возможно в один из трех имеющихся форматов — MP3, WAV, AC3. Пользователь может выбирать не только качество сохранения дорожки — уровень битрейта, частоту дискретизации, режим стерео или моно, он может еще и определять частотный диапазон звуковой дорожки; также есть возможность обрабатывать файлы в пакетном режиме.

Программа работает в среде Windows 98-Vista, имеет английский интерфейс, размер дистрибутива 3.74 Мб.

WinASO RegDefrag 1.2

При большой нагрузке и частых операциях чтения-записи фрагментации подвергается не только жесткий диск. Инсталляция большого количества приложений ведет также к фрагментации файла регистрации Windows — системного реестра. Провести дефрагментацию реестра можно с помощью бесплатной утилиты WinASO RegDefrag, выполняющей весь комплекс необходимых операций за несколько шагов, используя небольшой мастер. На первом этапе происходит анализ реестра, с отображением доли фрагментированной информации в процентах и общего размера файла реестра. Затем программа предлагает сделать резервную копию реестра, провести дефрагментацию в соответствии с данными анализа и, наконец, перегрузить систему для принятия изменений. Дефрагментация реестра помогает уменьшить время ответа приложений и общее время доступа.

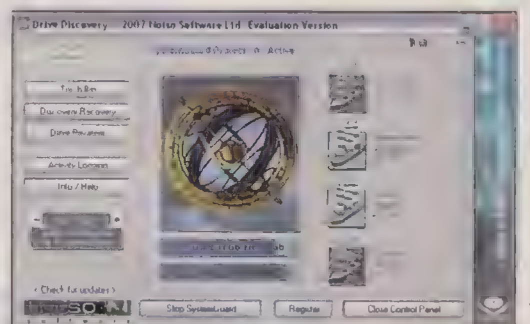
Дистрибутив программы можно загрузить по ссылке на странице **www.winaso.com/downloads.html**, размер дистрибутива 1.25 Мб, Windows 98-2003.

Drive Discovery 2.33

Каждый владелец компьютера со временем обзаводится набором утилит для работы с жестким диском. Среди них — программы для восстановления удаленных данных или, наоборот, гарантированного удаления информации без возможности последующего восстановления. Кроме того, всегда пользуются спросом программы для дефрагментации жестких дисков, очистки временных файлов и т.п.

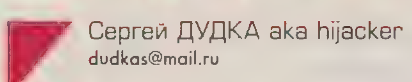
Обычно, если все подобные операции выполняет одна программа, ее размер оценивается довольно критично, отчего в битве между объемом и функциональностью последняя не всегда побеждает. Среди таких комплектов программ утилита Drive Discovery выглядит довольно привлекательно: она занимает всего 1 Мб, в то время как функциональностью ничуть не уступает своим более объемным коллегам.

Обеспечить комплексный анализ и обслуживание жесткого диска позволяет *SystemGuard Protection* — модуль, отвечающий за быструю активацию или деактивацию основных компонентов программы (**рис.** 1). Активация Torch Bin оптимизирует работу Корзины, одновременно производя автоматическую очистку помещаемых в нее данных. Использование Discovery Recovery позволит провести анализ жесткого диска и других носителей (USB flash) на предмет наличия удаленных файлов/папок, с возможностью последующего их восстановления. Возможен полный анализ носителей, с поиском любых удаленных файлов либо файлов с конкретным расширением. В то же время Drive Privateer будет полезен для обратной операции, поскольку служит для полного, гарантированного удаления необходимых данных. Настройки модуля позволяют выбрать приемлемые варианты очистки дисков — очистку корзины, свободного места на носителях, очистку удаленных записей MFT (таблица размещения файлов), очистку своп-файла, а также дефрагментацию носителей. Все операции могут производиться как в ручном режиме, так и по установленному расписанию. Удаление данных может производиться как за один проход, так и с использованием семикратного прохода, согласно установленному стандарту безопасности США. Присутствует и элемент автоматизации — программа может выполнить все поставленные задачи без присутствия пользователя, а по их завершении автоматически выключить компьютер.



Программа распространяется на условиях shareware, 30-дневная trial-версия программы полностью функциональна. Загрузить дистрибутив можно с **www.notsosoftware.com/downloads/ddsetup.exe**, Windows 9x-XP.

Окна с человеческим лицом



Сергей ДУДКА aka hijacker
dudkas@mail.ru

Я думаю, многие пользователи не прочь бы иметь инсталляционный диск XP'шки, сделанный специально для них — и чтобы для установки окон и приложений приходилось делать минимум телодвижений, и чтобы установочный интерфейс был красочный (взамен старого синего), и чтоб Винда была настроена под своего владельца...

Для этого много не нужно.

1. Установочный диск Windows XP (Pro, Home) с интегрированным Service Pack 2 (думаю, с этим проблем не будет).

2. Критические обновления, выпущенные Microsoft после Service Pack 2.

На втором пункте я, пожалуй, остановлюсь поподробнее. Существует несколько способов загрузки обновлений на компьютер, а именно:

✓ *Microsoft Security Bulletin Search* (www.microsoft.com/technet/security/current.aspx);

✓ *Microsoft Baseline Security Analyzer* — эта программа после установки и запуска определит состояние безопасности вашей системы в соответствии с рекомендациями Microsoft, после чего выдаст список требуемых обновлений с прямыми ссылками для загрузки;

✓ *Windows Update* — на мой взгляд, самый долгий и неудобный способ обновления системы;

✓ *UpdatePack-XPSP2-Rus* — это набор обновлений «все в одном», его автор — человек под ником Petya V4sechkin. Пакет предназначен для интеграции обновлений и хотфиксов в дистрибутив Windows (unattended.fatal.ru).

На данный момент выпущено около 35 Мб обновлений. Вряд ли вас порадует перспектива загружать их каждый раз после установки Windows, поэтому в своей статье я рассмотрю именно последний способ — на мой взгляд, он наиболее простой и экономичный. Идем дальше.

3. Файл ответов — winnt.sif. Этот файл представляет собой скрипт, в котором даны ответы на вопросы, задаваемые системой в процессе установки. Программу для его создания можно найти в cab-архиве на диске с дистрибутивом (Support\Tools\deploy.cab), с ней разобраться довольно просто, поэтому останавливаться на этом не буду, скажу лишь, что полученный по окончании работы программы файл с названием unattend.txt нужно будет переименовать в winnt.sif и положить в папку i386 на CD.

4. Утилита **CDImage** от Microsoft для создания ISO-образа (oszone.net/user_img/050224181558/CDImage.zip). В архиве есть файл Create_ISO.cmd, в котором нужно изменить некоторые строки:

```
@echo off
TITLE Creating ISO Image of Windows XP
ECHO.
:: Укажите путь к дистрибутиву (файлам создаваемого диска)
SET DISTRO=C:\winxp

:: Укажите, где создать результирующий ISO-образ
SET OUTPUT=C:

:: Укажите метку тома (без пробелов!)
:: Она же будет использована как имя ISO-образа
SET LABEL=Winda
```

Итак, приступим к процессу создания нашего диска. Берем CD с дистрибутивом и копируем все его содержимое на локальный диск (в моем случае — C:\winxp). Далее нам нужно интегрировать обновления. Для этого скачиваем UpdatePack-XPSP2-Rus, распаковываем его в какую-нибудь папку, в ней находим файл DISTR.INI, в котором указываем путь к дистрибутиву (C:\winxp) и запускаем _PATCH.CMD (**рис. 1**).

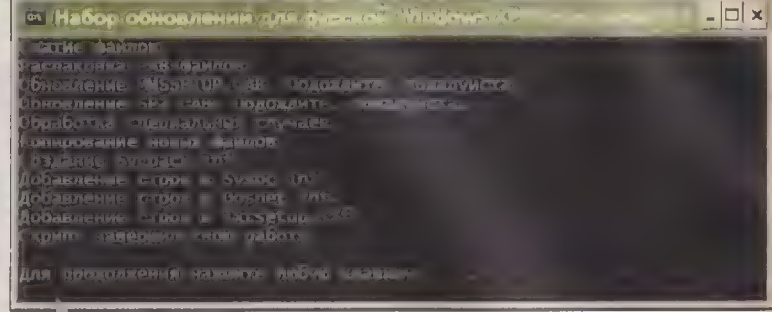


Рис.1

По прошествии некоторого времени вы получите установочный комплект Windows XP со всеми обновлениями, выпущенными на данный момент (15 февраля 2007 г.) — проще говоря, Service Pack 3 ☺.

На данном этапе вы можете обновить также *Windows Media Player* до версии 11. Опять-таки для этого вам понадобится сам проигрыватель (dl.softportal.com/load/wmp11-windowsxp-x86-ru-ru.exe), а также небольшая утилита для его интеграции в дистрибутив — **WMP11 Integrator** (wud.jcarle.com), однако для ее работы нужен .NET Framework 2.0, в остальном общение с ней не вызовет никаких трудностей (**рис. 2**).



Рис.2

Теперь, как и обещал, расскажу вам, как сменить картинки и надписи, выводимые при инсталляции Windows — так называемые Setup Billboards. Все эти штуки находятся в файле winntbbu.dll (в папке i386 дистрибутива). Для его изменения существует программка **WinntbbuED** (oszone.net/user_img/050224181558/WinntbbuED.zip), она не требует установки и интуитивно проста — чтобы изменить элемент, достаточно просто нажать на него.

С ее помощью можно устроить, например, нечто в этом роде — **рис. 3**.

Итак, у нас есть обновленный Windows XP aka SP3 с WMP 11, файл ответов winnt.sif, с помощью которого мы



Рис.3

автоматизировали установку, и «установочные окна» в файле winntbbu.dll (последние два файла копируем в директорию C:\winxp\i386). Если вам этого достаточно, то запускаем Create_ISO.cmd и получившийся образ записываем любой программой (Nero, например) на болванку.

Теперь пришло время автоматизировать установку приложений. Скажу сразу, дело это не очень легкое, но впоследствии все ваши старания оправдаются. Для начала нужно приготовить дистрибутивы с вашими любимыми приложениями, а также необходимые пакетные файлы .bat и .cmd

Откройте файл winnt.sif в любом текстовом редакторе и найдите там такие строки:

```
[Unattended]
OemPreinstall=Yes
```

Если их нет, то пропишите их — это нужно для того, чтобы Windows знала, что на диске присутствует директория OEM, куда вы должны скопировать пакеты для установки ваших программ.

Устанавливать их мы будем с помощью [GuiRunOnceEx].

Для начала выкиньте из файла winnt.sif раздел [GuiRunOnce], затем в блокноте создайте файл cmdlines.txt с таким содержанием:

```
[COMMANDS]
"RunOnceEx.cmd"
```

Сохраните его в директорию с дистрибутивом WindowsXP на жестком диске (C:\winxp\OEM). Следующим шагом будет создание пакетного файла RunOnceEx.cmd, с помощью которого мы будем вносить ключи в реестр, для установки выбранных нами программ.

Ниже я приведу пример создания такого файла, с кратким описанием команд. При его создании используется утилита cmdow.exe (www.commandline.co.uk/cmdow/index.html), которая запускает консоль в скрытом состоянии; скачиваем ее и копируем в C:\XPCD\$OEM$\$$\System32.

Пример файла:

```
@echo off
SET
KEY=HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnceEx /заносит в переменную %KEY% ветку реестра HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnceEx
SET i=100

REG ADD %KEY% /V TITLE /D "Installing Applications" /f /название окна, в котором будет отображаться установка программ — слова в кавычках можно изменять на свое усмотрение

REG ADD %KEY%\%i% /VE /D "WinRar 3.51" /f /в этом параметре задается текст, который будет отображаться при установке программы или выполнении команды
REG ADD %KEY%\%i% /V 1 /D "%systemdrive%\install\Software\WinRar.exe /s" /f /установка WinRar
SET /A i+=1 /увеличивает значение переменной %i% на единицу, чтобы названия ключей реестра были разными

REG ADD %KEY%\%i% /VE /D "QIP" /f
REG ADD %KEY%\%i% /V 1 /D "%systemdrive%\install\Software\QIP.exe" /f
SET /A i+=1 /установка QIP, синтаксис аналогичен предыдущему

EXIT
```

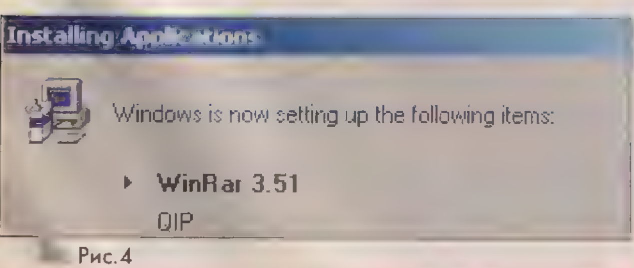


Рис.4

Далее сохраняем этот файл в директорию C:\winxp\OEM. После первой загрузки Windows вы увидите окно, которое будет показывать, что за приложение устанавливается в данный момент (рис. 4).

Теперь делаем из всего этого ISO-образ с помощью упомянутой выше утилиты CDImage, записываем на болванку и наслаждаемся установкой «своей» Windows XP.

Разумеется, это далеко не все, что можно улучшить и ускорить в процессе инсталляции Windows XP. Заинтересовавшимся рекомендую посетить сайт unattended.oszone.net, по материалам которого и написана данная статья.

Все виртуальнее и виртуальнее...

Максим ДЕРКАЧ aka Astra
unitinform@yandex.ru

Виртуальную машину можно сравнить с лишним компьютером, который не жалко...

Что такое виртуализация

Виртуализация — это абстрагирование аппаратного обеспечения и программной среды, которое позволяет создать несколько виртуальных машин, каждая из которых, в свою очередь, способна выполнять собственную операционную систему и прикладную среду на x86-совместимых компьютерах. Выражаясь иначе, виртуализация — это эмуляция на вашем компьютере работы ПК с установленной операционной системой.

Стоит сразу заметить, что помимо виртуальных машин существуют так называемые эмуляторы, которые эмулируют только операционную систему. Ярким примером тому может послужить эмулятор Wine, который в среде Linux эмулирует ОС Windows и под ним можно запускать некоторый софт для Windows. Но мы эмуляторы рассматривать не будем, наша тема — это виртуальные машины.

Виртуализация бывает нескольких типов. Первый тип — это программно-прикладная виртуализация. Мы создаем виртуальную машину с помощью системы управления виртуальными машинами и общаемся между реальной машиной (далее хост) и виртуальной машиной. Но при этом происходит потеря производительности из-за промежуточного преобразования данных.

Второй тип — это виртуализация на уровне ОС. При использовании этого метода технология виртуализации интегрирована в основную операционную систему хоста, что позволяет улучшить производительность приложений, выполняемых на ней. Примером могут послужить VMware ESX Server, Microsoft Virtual Server 2005.

Виртуализация может поддерживаться процессором, путем внедрения новых режимов работы процессора и дополнительных инструкций. В этом случае производительность при работе с виртуальными потоками и задачами заметно повышается. Все процессоры Opteron Socket F и AMD AM2 поддерживают технологию виртуализации AMD-V. У процессоров Intel — это Intel Virtualization Technology, которая была реализована еще в одноядерных Pentium 4 662 и 672 (но на данный момент есть не во всех моделях Core), а также она поддерживается в серверных Xeon и Itanium.

В нашем случае, говоря о виртуальной машине, мы не будем подразумевать одновременную работу нескольких машин на одном хосте, потому что для этого нужен серверный пакет управления виртуальными машинами (далее ВМ) и солидная аппаратная конфигурация рабочей станции. Наша задача — запуск одной ВМ.

Польза от виртуализации

Польза от виртуализации очевидна. Вот только некоторые причины, по которым ВМ должны быть установлены на каждом ПК и юзеры в обязательном порядке должны уметь их настраивать и пользоваться ими.

Проведение опытов над жесткими дисками (создание динамических томов, работа с разделами и т.д.) — плюс ко всему, при перезагрузке и частом завершении работы не будет совершенно никакой нагрузки на БП и HDD хоста, что немаловажно. Также на ВМ можно установить любой загрузчик и поэкспериментировать с созданием мультизагрузочной системы, установкой NT и 9x в один раздел, и при всем этом можно не бояться за сохранность данных на хосте. Наглядный пример из моей жизни: мне нужно было в кратчайшие сроки научиться устанавливать Windows 98 на жесткий диск с уже установленной Windows XP. Ну не делить же мне винт по новой, не создавать же еще один первичный раздел? Вот VMware Workstation мне и помог.

Также в этот список можно добавить и знакомство с новыми ОС, которых вы до этого и в глаза не видели.

Работа с вирусами. Да-да, именно с вирусами. Иногда возникает желание поэкспериментировать и посмотреть, как тот или иной вирус влияет на работу ОС, или просто нужно зайти на очень небезопасный ресурс в Сети и не подцепить гадость. Также можно познавать системный реестр, локальную сеть и удаленное администрирование по сети. Да всего просто не перечесть! ВМ можно сравнить с лишним компьютером, который не жалко.

При работе на ВМ вы всегда имеете доступ к Сети, к литературе и заметкам, что в процессе обучения немаловажно, а фоновая музыка из WinAmp при работе в среде DOS или консоли Linux, разве это не прекрасно?

В общем, польза от виртуализации очевидна, и я еще не охватил такие аспекты, как обучение в школах, где админу не придется после кривых ручек учеников переставлять перед каждым уроком системы, а в некоторых учебных заведениях аппаратная конфигурация ПК различна и качественно развернуть ОС из образа просто не получится. Еще виртуализация применяется в бизнесе и производстве, когда вместо покупки нескольких физических серверов на один сервер ставится VMware ESX Server (которая поддерживает до 80-ти ВМ на одном хосте), что в свою очередь экономит немалую сумму, избавив предпринимателя от покупки нескольких физических серверов, повышает безопасность (взломали одну ВМ, а остальные работают) и помимо этого еще приносит много пользы. Но это уже отдельная тема. Кому она интересна, могут сходить на http://www.amd64.ru и почитать о виртуализации в бизнесе.

О VMWare

Компания **VMware** (http://www.vmware.com) была основана в 1998 году. Свой первый продукт компания выпустила в 1999 году, и этим продуктом стал VMware, который чуть позже переименовали в **VMware Workstation**

Вообще компания славится не только одним VMware Workstation, у нее есть также продукты, которые нацелены на серверные решения. Еще стоит отметить, что VMware Workstation имеется как для Lunix-, так и для Windows-платформ. Перечислю и охарактеризую вкратце продукты компании.

✓ **VMware Workstation** — устанавливается на компьютеры с архитектурой x86, работающие под управлением 32- и 64-разрядных операционных систем. Основное предназначение — это «обкатка» ПО, эксперименты, обучение и т.д. Является платным продуктом. Правда, на сайте производителя можно официально получить регистрационный ключ (для этого нужно зарегистрироваться и получить его по E-mail), который даст возможность работать без ограничений 30 дней. Стоимость продукта порядка $200.

✓ **VMware Server** — это первый бесплатный продукт от компании VMware, который может применяться как на домашнем ПК, так и на сервере с 16-процессорной конфигурацией, под управлением серверной ОС Linux или Windows. Это очень достойный конкурент платным продуктам от Microsoft, а именно Microsoft Virtual Server 2005 Enterprise Edition и Microsoft Virtual Server 2005 Standard Edition. Мне кажется, что это эффективный маркетинговый ход по вытеснению конкурентов с рынка ВМ.

✓ **VMware Player** — тоже бесплатный продукт, предназначенный для «проигрывания» ВМ, созданных VMware Workstation и VMware Server. На сайте производителя доступны для скачивания уже сконфигурированные ВМ, которые можно «проигрывать» на нем.

✓ **VMware ESX Server** — серверное решение, которое, по сути, является операционной системой со своей файловой

системой (VMFS), работающее на компьютерах с двумя и более 32-разрядными процессорами Intel и AMD. Файлы хранятся на дисковых массивах SCSI с интерфейсом Fibre Cannel (оптоволоконный) или на RAID-массиве компьютера хоста (на этих дисковых массивах как раз и создается VMFS). Может эмулировать 80 виртуальных процессоров (читай — 80 ВМ, каждая с одним CPU), имеет web-интерфейс и может удаленно администрироваться.

✓ **VMware VirtualCenter** — это средство управления виртуальными машинами VMware ESX Server и VMware Server, а также физическими серверами, на которых они выполняются. Также сюда можно включить и средство управления серверами VMware ACE.

✓ **VMware P2V Assistant** производит snapshot (моментальный снимок) с хост-системы и монтирует его на ВМ, что в свою очередь делает развертывание и создание ВМ очень быстрым и легким.

Подготовка

В качестве средства управления виртуальными машинами у нас будет выступать VMware Workstation-5.5.2 Build- 29772, размер дистрибутива 91 Мб (еще раз уточню, что VMware Workstation — это не виртуальная машина, а средство создания и управления виртуальными машинами; виртуальной машиной его называют в народе).

Системные требования VMware Workstation таковы:

✓ CPU 500 МГц
✓ RAM 256 Мб
✓ Не менее 1 Гб свободного пространства на диске.

Устанавливается на все операционные системы Windows, начиная от 2000 и выше.

На хост и на ВМ мы будем инсталлировать Windows XP Professional SP-2.

Все тесты проводились на такой платформе:

✓ CPU Athlon XP 2500+ Barton
✓ MB EPoX nForce2 Ultra 400
✓ RAM 2x512 Samsung
✓ HDD WD 40 Gb (IDE)
✓ DVD-ROM LG + DVD-RW Asus
✓ Floppy-дисковод
✓ Soft Modem LG PCI
✓ Файловая система NTFS
✓ Page File C:\ 1 Gb

Советую ставить VMware на раздел C, сразу после инсталляции ОС и драйверов, только так вы сможете разместить ее в самой производительной зоне HDD. Все примеры, которые вы увидите, производились на «чистой» ОС, без твиков и оптимизации системных служб.

Любая система создания и управления ВМ достаточно чувствительна к производительности CPU, скорости дисковой подсистемы и объему ОЗУ, так что в этом случае кашу, которую мы заварили, мощным железом не испортишь. На приведенной выше платформе VMware работает весьма приятно, даже для нервного юзера.

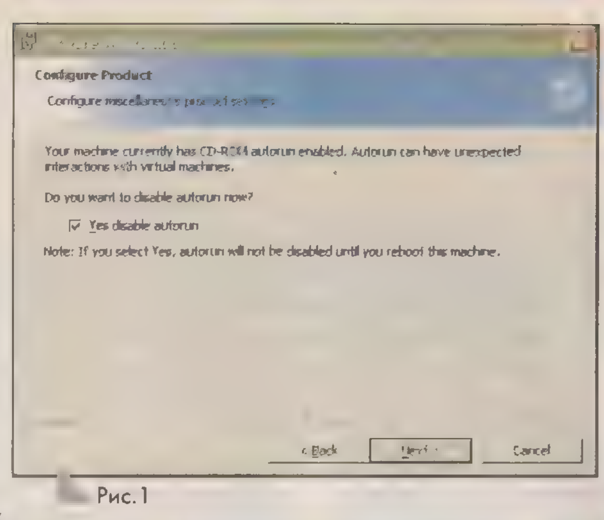


Рис.1

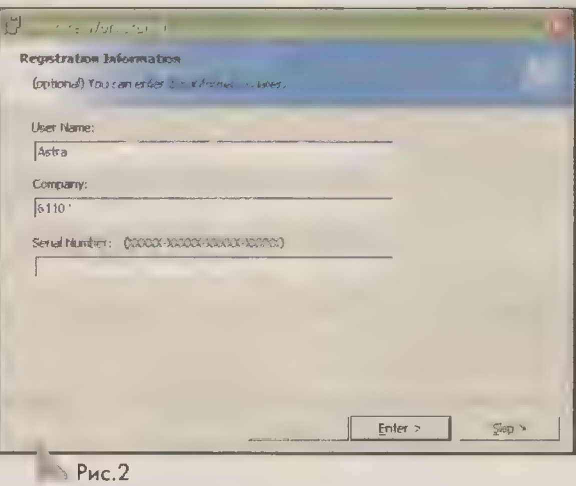


Рис.2

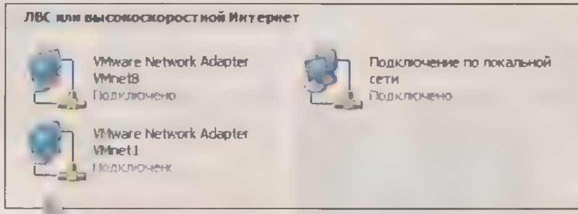


Рис.3

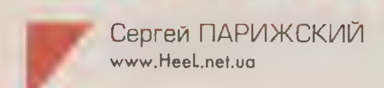
Инсталляция VMware Workstation

При установке VMware никаких сложностей возникнуть не должно, все предельно просто: укажите директорию, в которую вы хотите ее установить, и нажимайте *Next*. Стоит заострить внимание лишь на двух моментах. Во-первых, это окно, в котором предлагается отключить автозапуск CD-ROM на ВМ (**рис. 1**). Можете смело снять «галку», автозапуск нам нужен. И, во-вторых, окно (**рис. 2**), в котором нам предлагают ввести регистрационный ключ. Если у вас есть ключ, то вводите его, если нет, можете нажать *Skip*, тогда с сайта производителя нужно будет скачать серийник на триал-период в 30 дней, и в меню *Help* ввести его, зайдя в подменю *Enter Serial Number*.

Все, нажимаем *Finish*, и инсталляция завершена.

Замечу сразу, что после установки VMware в систему хоста устанавливаются два виртуальных сетевых адаптера VMware Network Adapter VMnet1 и VMware Network Adapter VMnet8, которые можно наблюдать в сетевых подключениях (**рис. 3**). Как раз с их помощью мы и будем настраивать сеть между хостом и ВМ.

(Продолжение следует)



Тест-Квест

Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.net.ua

Тестирование и контроль знаний является нередкой, к тому же достаточно интересной задачей для программиста. В этой статье я покажу, как осуществить тестирование через веб. Реализовывать проект будем с использованием PHP и базы данных MySQL. Для того, чтобы сделать задачу интересней для прохождения, будем вести учет победителей, чтобы каждый, кто прошел наш тест, смог записать свое имя в таблицу лидеров.

База данных

Для начала следует организовать базу данных для теста. Для этого удобно будет использовать *PhpMyAdmin*. Нам понадобится две таблицы — для хранения имен лидеров и таблица с вопросами и ответами к тесту.

Создайте таблицу с именем *base*, в ней будут содержаться вопросы и ответы, третье поле будет счетчиком, который увеличивается автоматически. SQL-запрос выглядит таким образом:

```
CREATE TABLE `base` (
`question` VARCHAR( 200 ) NOT NULL ,
`answer` VARCHAR( 35 ) NOT NULL ,
`num` SMALLINT( 6 ) NOT NULL AUTO_INCREMENT ,
PRIMARY KEY ( `num` )
);
```

Поле `question` не может превышать 200 символов, здесь будет храниться вопрос. Поле `answer` предназначено для хранения ответа на вопрос, оно ограничивается 35 символами. Поле `num` указывает на номер вопроса, является ключевым и увеличивается автоматически.

Таблица лидеров будет содержать два поля — имя победителя и дата прохождения теста. Для создания этой таблицы выполните следующий SQL-запрос:

```
CREATE TABLE `leaders` (
`name` VARCHAR( 50 ) NOT NULL ,
`date` VARCHAR( 10 ) NOT NULL ,
);
```

Оба поля текстовые, только для имени мы выделяем 50 символов, а для даты — 10. Формат даты будет выглядеть так: `день.месяц.год`. Конечно, для `04.03.07` хватит и восьми символов, но на случай, если в будущем мы захотим выводить год полностью (`04.03.2007`), лучше зарезервировать еще парочку, чтобы нам не пришлось изменять свойства полей таблицы.

Наша база данных готова, перед тем, как приступить к написанию сценария, который будет ее обрабатывать, можно заполнить таблицу `base` несколькими вопросами и ответами к ним.

Таблица лидеров

Весь проект будет содержаться в одном PHP-файле. Создайте и назовите его quest.php. Сначала напишем подключение к БД:

```
<?php

$server = 'localhost'; //сервер БД
$user = 'root'; //логин
$password = ''; //пароль
$db_name = 'quest'; //имя БД
//подключение к серверу БД
$db_connect = mysql_connect($server,$user,$password);
//выбор БД для работы
mysql_select_db($db_name,$db_connect);
```

При подключении к БД вы, конечно же, изменяете имя сервера БД, логин и пароль. Это общая часть, которая относится как к выводу таблицы победителей, так и непосредственно к самому тестированию. Так как для обоих таблиц используется одна и та же БД, подключаться к ней требуется только один раз. Сначала разберем блок вывода таблицы лидеров:

```
if ((!empty($_GET['do'])) && ($_GET['do'] ==
'showleaders'))
{
//ссылка на прохождение теста
echo '<p align=center><b><a
href=quest.php?do=start>Начать прохождение тест-квеста</a><br><br>';
//выборка данных с таблицы лидеров
$rez = mysql_query('SELECT * from leaders');
//вывод данных в таблицу
echo '<table border=0 cellspacing=10 align=center>';
echo '<tr
bgcolor=gold><td><center><h3>#</h3></center></td><td
><center><h3>Имя</h3></center></td><td><center><h3>Д
ата</h3></center></td></tr>';
for($i=0;$i<mysql_num_rows($rez);$i++)
{
$leader = mysql_fetch_array($rez);
//
echo '<tr bgcolor=white>';
echo '<td><b><code><font size=4
color=red>'.($i+1).'</code></b></td><td><b><code><fo
nt size=4
color=green>'.$leader["name"].'</code></b></td><td><
b><code><font size=4
color=blue>'.$leader["date"].'</code></b></td></tr>'
;
}
echo '</table>';
exit;
}
```

Здесь нам не нужно делать какие-то сложные запросы или выборку. Мы получаем все значения полей и выводим их с оригинальным форматированием в таблицу на странице. Таблица лидеров показывается в случае, если в строке адреса передается параметр `do` со значением `showleaders`. Пример такой таблицы показан на **рис. 1**.

Начать прохождение тест-квеста

#	Имя	Дата
1	HeeL	04.03.07
2	Jennie	04.03.07

Разработка теста

Теперь приступим к написанию самого теста. Код скрипта будет находиться в этом же файле. Для определения действий пользователя мы будем использовать параметр `do`. При значении `start` мы начинаем прохождение теста. Далее пишем такой код в сценарии:

```
if ((!empty($_GET['do']) == 'start')
|| (!empty($_COOKIE['quest_num'])))
{
//если cookie не установлено
if (empty($_COOKIE['quest_num']))
{
//установка cookie с начальным значением
setcookie("quest_num",'1',time()+9999999);
$_COOKIE['quest_num'] = '1';
}
//определяем номер вопроса
$quest_num = $_COOKIE['quest_num'];
//ищем значение текущего вопроса и ответ на него
$rez = mysql_query('SELECT question,answer from `base`
WHERE num='.$quest_num);
```

```
$cur = mysql_fetch_array($rez);
//если от пользователя поступил вариант ответа
if (!empty($_POST['u_answ']))
{
//убираем лишнее и переводим текст в нижний регистр
$u_answ = StrToLower($_POST['u_answ']);
//если ответ правильный
if (trim($u_answ) == trim($cur['answer']))
{
//увеличиваем счетчик текущего вопроса
$quest_num++;
 /запоминаем его в cookie
setcookie("quest_num",$quest_num,time()+9999999);
$rez = mysql_query('SELECT question,answer from `base`
WHERE num='.$quest_num);
$cur = mysql fetch_array($rez);
}
//если ответ неверный — выводим сообщение об ошибке
else
echo '<font color=red>Неверно, попробуйте еще
раз!</font>';
}
//узнаем количество вопросов в таблице
$row_num = mysql_query('SELECT * from `base`');
//если все вопросы заданы
if ($quest_num > mysql_num_rows($row num))
{
//победитель вписал имя
if (!empty($_POST['leader']))
{
//проверка на специальные символы
$leader = htmlspecialchars($ POST['leader']);
//проверка длины имени
 if (strlen($leader)>50)
 echo 'Ошибка, имя слишком длинное!';
 else
 {
//записываем имя лидера в таблицу
 setcookie("quest_num",'1',time()+9999999);
mysql_query('INSERT INTO `leaders` (`name`,`date`)
VALUES("'.$leader.'","'.date("d.m.y") .'")');
//перенаправление на показ таблицы лидеров
 header('Location:quest.php?do=showleaders');
}
}

//форма для ввода имени победителя
 echo '
 Поздравляем, вы ответили на все вопросы!<p>
 Теперь у вас есть возможность вписать свое имя в таблицу
лидеров: <br>
 <form action=quest.php method=POST>
 <input type=text name=leader maxlength=50>
 <input type=submit value=Ok>
 </form>
 ';

}
else
{
//ссылка на просмотр таблицы победителей
echo '<p align=center><b><a
href=quest.php?do=showleaders>Посмотреть таблицу ли-
деров</a></b><br><br>';
//вывод текущего вопроса
echo 'Вопрос№
<b>'.$quest_num.'</b>/'.mysql_num_rows($row_num);
echo "<p align
center><b>".$cur['question']."</b></p><br>";
//форма для ввода ответа
echo '
<form action=quest.php method=POST>
<input type=text name=u_answ>
<input type=submit value="Ответить">
</form>
';
}
}
else
{
echo '<p align=center><b><a
href=quest.php?do=showleaders>Посмотреть таблицу ли-
деров</a></b><br><br>';
echo '<p align=center><b><a
href=quest.php?do=start>Начать прохождение тест-кве-
ста</a><br><br>';
}

mysql_close($db_connect); //закрытие соединения с БД

?>
```

Процесс прохождения теста представляет собой вопрос и форму для ввода ответа. Пока пользователь не введет правильный вариант, он не может перейти к следующему вопросу. Ответы в таблице следует вводить в нижнем регистре; все, что введено пользователем, может быть в любом регистре и даже содержать пробелы. Обработка введенного пользователем варианта ответа с помощью функций `Trim()` и `StrToLower()` позволяет убрать лишние пробелы и перевести текст в нижний регистр.

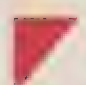
Наконец, нам нужно следить, не пора ли уже записать тестируемого в таблицу победителей ☺. Если все вопросы заданы, то предлагается ввести имя для записи победителя. Введенное имя добавляется в таблицу *leaders*, также туда дописывается текущая дата.

Заключение

Наш сценарий для тестирования знаний полностью готов. Сейчас тест требует, чтобы пользователь сам вводил ответ, это сложнее, чем выбирать из нескольких вариантов, среди которых есть правильный ответ. При желании можете переписать скрипт таким образом, чтобы он мог производить тест различными способами.

Если будут вопросы, пишите.

Перед использованием — раскодировать!



Ярик УЛАНОВИЧ aka Mahpella
Mahpella@i.ua

Писал я однажды программку. Маленькую такую, условно-бесплатную. Написал полностью, осталось только написать процедуру регистрации. Над защитой от взлома голову решил не ломать, думая примерно так: ламер все равно не взломает, а человеку шарящему мои усилия все равно не помешают.

Эх, наивный был! В результате моя процедура регистрации по сложности была равносильна примерно следующему:

```
if EditPassword.Text =
PasswordGenerate(EditLogin.Text)
 then ShowMessage('You are
registered')
 else ShowMessage('Invalid
password');
```

Конечно, там еще шла запись в затерянный глубоко в папке Windows файл со страшным расширением .dll, в котором я хранил количество запусков триал-версии, ну и, собственно, зарегистрирована программа или нет. Но суть та же: в зависимости от соответствия введенного пароля сгенерированному выполнялись либо те, либо иные команды.

Когда прога была готова, ее попросил друг потестировать. На следующий день он принес мне кряк на мою прогу, рассказал, в какой файл я пишу инфу о регистрационном статусе и даже в какие байты (512-й и 1024-й)! После такого я отложил официальный релиз и задумался. Первым, что я надумал, было взять в руки дизассемблер и попытаться самому взломать свою программу. Надо сказать, что на тот момент у меня было: взломанных программ — ноль штук, прочитанных статей по крэкингу — две штуки. Итак, вооружившись взятым у друга дизассемблером, я полез в недра своей программы. Минут через десять результат был достигнут. Что же можно сказать о степени защищенности программы, если она сломана человеком, не имевшим никакого опыта во взломе программ, знакомого, правда, с основами ассемблера. Лакомый CrackMe для новичков. Представив, что какой-то пятиклассник будет хвастать перед товарищами взломом моей программы и обзывать автора ламером, я сам обозвал воображаемого крякера этим словом и сел писать защиту.



Идея

Интернета не было, поэтому надо было думать самому. Идея пришла как-то сама собой: пусть процедура регистрации в программе хранится в закодированном виде! Перед вызовом мы ее раскодируем, а после — закодируем обратно. Впрочем, можно обратно и не кодировать. Круто звучит, правда? Динамическое изменение кода программы! Да и для взломщика преграда серьезная. Сначала ему нужно додуматься, что программа защищена именно таким образом. Как? Перебрав известные мне способы взлома, я понял, что сам не смог бы определить это. Впрочем, взломщик из меня не ахти (это еще мягко говоря). Просмотреть весь ассемблерный код и обратить внимание на странную последовательность команд? Это не под силу никому из людей (принимая во внимание, что обычно размер программ насчитывает никак не меньше нескольких сотен килобайт — не будем же мы защищать программу на лабораторную по ассемблеру?). Просматривать адреса, на которые идут вызовы процедур? Но опять же, их несметное количество. Понаставить всюду брейкпоинтов, авось повезет? В общем, дорогие читатели, если у вас по прочтении этого материала возникнут соображения по поводу обхода этой защиты, прошу выслать их мне на мыло. Буду крайне признателен.

Программирование

Создаем новый проект в Делфи, сохраняем. Это будет тестовая программка типа CrackMe. Кинем на форму **Button** и **Edit** и напишем процедуру регистрации, которую и будем кодировать:

```
procedure
TForm1.Button1Click(Sender:
TObject);
var password, correct, invalid,
title: string;
begin
 title := Form1.Caption;
 password := 'password';
 correct := 'Correct';
 invalid := 'Invalid';
 if Edit1.Text = password
  then MessageBox(0,
PAnsiChar(correct), PAnsiChar(ti-
tle), MB_OK)
  else MessageBox(0, PAnsiChar(in-
valid), PAnsiChar(title), MB_OK);
end;
```

Я использовал не **ShowMessage**, а **MessageBox**, чтобы позже в отладчике поставить сюда брейкпойнт. Больше в тестовый проект ничего пока писать не будем — сначала необходимо написать процедуры кодирования/декодирования, получения бинарного кода процедуры и прочие. Для этого целесообразно создать новый модуль и сохранить в отдельной папке — не в одном же проекте будем его использовать. Я назвал его security.pas. Перво-наперво нам необходимо получить машинный код процедуры.

GetCode

Однако не спешим программить, сначала подумаем. Адрес начала процедуры узнать-то легко — **@TForm1.Button1Click**. Но как узнать, где она заканчивается? Тут есть два способа.

Первый — последней командой процедуры будет служить первый встретившийся байт **$C3** (это код ассемблерной команды выхода из процедуры **retn**). Но теоретически в процедуре таких команд может быть не одна, например:

```
cmp eax, 1
je me
add eax, ebx
jmp mend   ;вместо jmp можно поста-
вить retn
me:
add eax, ecx
mend:
retn
```

В этом коде содержимое регистра **eax** сравнивается с единицей: если равно, прибавляется **ecx**, не равно — **ebx**. И после команды **add eax, ebx** идет джамп на команду **retn**. Но если вместо этого джампа поставить **retn**, то можно сэкономить один байт на длине кода (**retn** — один байт, **jmp short** — два), к тому же не будет выполняться лишний раз джамп. Но в коде, генерируемом компилятором Делфи, я двух команд возврата в одной процедуре не встречал. Так что можно использовать этот вариант; если же появятся ошибки, можно взять дизассемблер и посмотреть код этой процедуры на предмет наличия двух **$C3**.

Второй способ — использовать начало следующей процедуры. Разместим непосредственно после **Button1Click** следующую процедуру:

```
procedure TForm1.Dummy;
var b: boolean;
begin
 asm
  jmp @m1
  dq $ABCDEF
 @m1:
 end;
 b := false;
 if b then
Form1.Button1Click(nil);
end;
```

Ассемблерная вставка, которая не выполняется, будет служить для облегчения поиска в дизассемблере: достаточно поискать hex-последовательность **ABCDEF**. Вызывать эту процедуру мы нигде не будем, используя лишь в качестве адреса. Тогда все байты с **@TForm1.Button1Click** по **@TForm1.Dummy-1** будут нашими.

Посмотрев в дизассемблере на код процедуры регистрации, я заметил одну немаловажную деталь. Сначала идет код

самой процедуры. Затем область данных, в которой хранятся строки **password**, **correct** и **invalid** и еще несколько команд, ссылки на которые используются в коде. И после этого идет код Dummy. Используя второй способ получения кода, мы закодируем и код, и данные, первый — только код. Реализуем оба, а потом будем тестить. Сначала первый способ. Результат будем возвращать в динамическом массиве:

```
type
 TDynamicArrayOfByte = array of
byte;

function GetCode(p: pointer;
increase: word): TDynamicArrayOf-
Byte;
var ValueOfPointer, count:
LongWord;
 AddrOfPointer: ^LongWord;
begin
 //p – адрес начала процедуры
 //increase – шаг, с которым будет
изменяться размер массива
 //получаем адрес укзателя
 AddrOfPointer := @p;
 //и значение
 ValueOfPointer := AddrOfPointer^;
 count := 0;
 repeat
  inc(count);
  //если массив переполнен, то уве-
личиваем его
  if count > Length(result) then
SetLength(result, count +
increase);
  //записываем текущий байт
  result[count – 1] := byte(p^);
  //и позиционируемся на следующий
  AddrOfPointer^ := ValueOfPointer
+ count;
 until result[count – 1] = $C3;
 //приводим длину массива в соот-
ветствие с реальным числом запи-
санных элементов
 SetLength(result, count);
end;
```

Теперь второй способ:

```
function GetCode(p1, p2: pointer):
TDynamicArrayOfByte;
var ValueOfPointer, count, i:
LongWord;
 AddrOfPointer: ^LongWord;
Begin
 //количество байт процедуры
 count := LongWord(p2) –
LongWord(p1);
 SetLength(result, count);
 AddrOfPointer := @p1;
 ValueOfPointer := AddrOfPointer^;
 for i := 0 to count – 1 do
  begin
  //записываем текущий байт
   result[i] := byte(p1^);
  //и позиционируемся на следующий
   AddrOfPointer^ := ValueOfPointer
+ i + 1;
  end;
end;
```

В разделе интерфейса эти функции обозначим директивой **overload**, что позволит использовать их под одним именем.

Xor

Код мы получили, теперь его надо закодировать. Как кодировать? На конечный результат способ шифрования не влияет, все равно получается беспорядочный набор байтов. Это важно, лишь если кто-то попытается понять алгоритм шифрования, глядя на ассемблерный код. Круто закодировать мы всегда успеем, а на этапе тестирования достаточно будет элементарного xor'а. К тому же это нам позволит использовать одну и ту же процедуру для кодирования/декодирования:

```
procedure XorArray(var a: TDynami-
cArrayOfByte; mask: byte);
var i: integer;
begin
 for i := 0 to Length(a) – 1 do
  if (a[i] xor mask <> $C3) and (a[i]
<> $C3)
   then a[i] := a[i] xor mask;
end;
```

Условие в цикле необходимо, иначе при использовании первой процедуры **GetCode** мы можем недобрать, либо перебрать, ведь последний **$C3** поменяется, а где-то в средине может возникнуть новый. Этот момент надо предусматривать в любой процедуре кодирования, если использовать первую GetCode.

Save2File

Следующий шаг — получить код процедуры регистрации, чтобы потом вставить в программу. Сделаем, чтобы программа при нажатии определенной комбинации клавиш (например, *Ctrl+Alt+Shift+Enter*) сохраняла в текстовый файл оригинальный и зашифрованный код:

```
procedure
TForm1.FormKeyDown(Sender:
TObject; var Key: Word; Shift:
TShiftState);
var a: TDynamicArrayOfByte;
begin
 if (Key = 13) and (ssShift in
Shift) and (ssCtrl in Shift) and
(ssAlt in Shift) then
  begin
   //получаем код процедуры
   a :=
GetCode(@TForm1.Button1Click,
@TForm1.Dummy);
   //сохраняем в файл
   Array2File(a,
'D:\Work\Delphi_projects\TestMyPr
otectMethod\code.txt');
   //«ксорим»
   XorArray(a, $AB);
   //и сохраняем зашифрованный код
   Array2File(a,
'D:\Work\Delphi_projects\TestMyPr
otectMethod\code_xored.txt');
  end;
end;
```

Пути, естественно, какие вам удобно. Процедуру **Array2File**, которая используется выше, разместим в модуле *security*. В текстовом файле все сохраняется в одну строчку через запятую с пробелом и знаком **$**, чтобы потом без проблем «копипастить» в Делфи.

```
procedure Array2File(a:
TDynamicArrayOfByte; path:
string);
var f: TextFile;
 i: integer;
begin
 assign(f, path);
 rewrite(f);
 for i := 0 to Length(a) – 1 do
 begin
  Write(f, '$' + IntToHex(a[i], 2)
+ ', ' );
  end;
 close(f);
end;
```

Чтобы вставить отдельные байты в код процедуры, надо использовать замечательную директиву **db**, после которой вставить содержимое файла с зашифрованным кодом. Тогда **Button1Click** примет следующий вид:

```
procedure
TForm1.Button1Click(Sender:
TObject);
asm
 db $FE, $20, $47, $C1, $AB, $F8,
$20, $73, ...
end;
```

Делфи после цепочки байт добавит еще свой **$C3**, но это нам не мешает — просто чтоб знали.

Лоадер

Осталась последняя процедура, в которой будет дешифроваться **Button1Click**, вызываться и шифроваться обратно. На этом этапе у меня возникла преграда: при попытке записать чего-то по адресу **@TForm1.Button1Click** прога выдавала ошибку записи по такому-то адресу. Писал я как обычно: **p^ := a[0]**. Гм, это что же получается, я не могу изменить область кода программы в памяти? Но тогда рушится эта чудная идея защиты! Стой, парень, не туда едешь, — подумал я и вспомнил прогу ArtMoney. Ага, значит, такое реализуется, вопрос только как. Поискав в Сети, я узнал, что такая штука называется лоадер, и нашел статью по этой теме (что символично — на сайте www.cracklab.ru). Из всей статьи понадобились лишь два слова — **ReadProcessMemory** и **WriteProcessMemory**. Но первое мы организовали своими силами, а вот без второго уже не обойтись. Идем в хелп и смотрим, что же от этой функции требуется. Хендл процесса, адрес — куда записывать, адрес — откуда брать данные, количество байт, которое надо записать. И в последнем параметре функция вернет количество реально записанных байтов. Сама функция примет ненулевое значение в случае успеха, подробную информацию об ошибке можно будет получить с помощью **GetLastError**. Но ошибки вряд ли возникнут. Все понятно, кроме как откуда брать хендл. В том же хелпе был найден ответ: функция **OpenProcess** возвращает хендл запущенного процесса. Ей нужен флаг доступа — можно посмотреть в хелпе весь список. Мы же будем использовать **PROCESS_ALL_ACCESS**, который обеспечивает полный доступ к процессу. Я пробовал использовать **PROCESS_VM_WRITE**, который разрешает

запись в виртуальную память процесса, но запись не происходит. Но в случае использования первого флага все работает, поэтому проблемы здесь нет. Второй флаг (параметр) разрешает наследование возвращаемого хендла новым процессом, созданным текущим, во как! Но нам надо лишь записать данные в память, поэтому хоть true, хоть false, неважно. Последний параметр — идентификатор процесса; очевидно, туда надо передать ID нашего процесса, который можно получить с помощью `GetCurrentProcessID`. После использования хендл надо закрыть функцией `CloseHandle`.

Итак:

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
var BytesWritten: LongWord;
 h: THandle;
 a: TDynamicArrayOfByte;
begin
 //получаем код процедуры
 a := GetCode(@TForm1.Button1Click, @TForm1.Dummy);
 //декодируем
 XorArray(a, $AB);
 //получаем хендл
 h := OpenProcess(PROCESS_ALL_ACCESS    , true,
GetCurrentProcessID);
 //патчим байты
 WriteProcessMemory(h, @TForm1.Button1Click, @a[0],
Length(a), BytesWritten);
 //вызываем раскодированную процедуру
 Form1.Button1Click(self);
 //кодируем обратно и патчим
 XorArray(a, $AB);
 WriteProcessMemory(h, @TForm1.Button1Click, @a[0],
Length(a), BytesWritten);
 //закругляемся
 CloseHandle(h);
end;
```

Но не спешите запускать, проверьте — в тестовом проекте помимо модуля security должны быть четыре процедуры: `Button2Click`, `Button1Click`, `Dummy`, `FormKeyDown`. На форме — `Button` и `Edit`. На `OnClick` первого баттона повесьте `Button2Click`. Теперь запускаем, жмем *Ctrl+Alt+Shift+Enter* и закрываем программу. Вставляем в `Button1Click` содержимое файла **code_xored.txt**, не забыв удалить последнюю запятую. На этом этапе может возникнуть проблемка — слишком много символов в строке; тогда Делфи обрежет, что не поместится. Во избежание используем несколько директив **db**. А можно доработать процедуру сохранения в текстовый файл, чтобы в нем периодически появлялись еще и переводы строки. Но мне больше по душе другой вариант, о котором расскажу ниже. Все, можно запускать и жать Button1.

Тестим

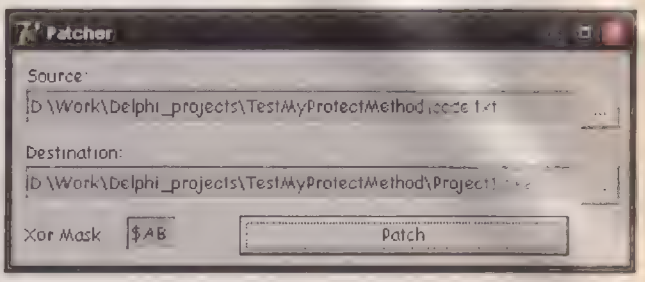
Запускаю отладчик, открываю незащищенный вариант программы, ставлю брейкпоинт на MessageBox — все как положено, выполнение программы приостанавливается. Теперь беру защищенный экзешник — и отладчик не реагирует на MessageBox! Но это был *Olly*, а взяв самый крутой (по слухам) на сегодняшний день отладчик *SoftIce*, я убедился в его реальной крутости — ☹.

Мне было интересно, как же эта процедура будет трассироваться, поэтому взял Olly (с SoftIce'ом я пока не дружу) и поставил брейкпоинт в первом байте закодированной процедуры. Отладчик сказал, что это похоже на попытку поставить брейкпоинт в сегменте данных и сообщил, что в этом случае от него толку не будет. Действительно, программа на нем не остановилась, а сразу выдала в сообщении Invalid (это сработала процедура регистрации), но после нажатия кнопки OK сообщения отладчик остановился на какой-то совершенно левой команде. Сколько я ни жал F9, он там и оставался. Помогло только Ctrl+F2. Второй отладчик — *W32Dasm* — тоже пропустил процедуру регистрации, потом сообщил, что поток собирается выполнить команду, которая не соответствует текущему машинному коду, и предложил убить процесс. Я отказался, спустя несколько шагов это повторилось, я снова нажал «нет», но еще через несколько шагов process terminated ☹. Что ж, это радует нас, ведь без отладчика все работает без проблем.

В общем, панацеи от всех бед не получилось. Но вышел хороший способ защиты, который в сочетании с другими способен изрядно подпортить жизнь взломщика. Реализовать, например, проверку «валидности» серийного номера в нескольких местах программы и все их закодировать — каково, а?

Патчер

Сделав что-то хорошее, человек обычно начинает шевелить мозгами, чтобы это хорошее оптимизировать еще и еще. Если кодировать не одну процедуру, то копипаст уже не выход. А ведь байты можно менять не только перед компилированием, но и в готовом экзешнике. Это называется *патчер*, и чтобы его реализовать, достаточно уметь работать с бестиповыми файлами. А что с ними работать — `BlockRead`, `BlockWrite`, вот и вся любовь. Ну, `Seek` еще в приданое. Помните место в тестовой проге, где мы сохраняем код процедуры в текстовый файл? Напишем программу, которая ищет в файле эту после-



довательность байт, когда находит — патчит кодированным. Поскольку программа эта не на раз, то целесообразно ее сделать получше. Я сделал как на **рис. 1**. Задается исходный файл с кодом, экзе для пропатчивания, маска xor'а — все. На будущее можно еще добавить возможность патчинга одновременно нескольких процедур в программе.

Код приведу лишь процедуры, которая ищет и патчит байты, OpenDialog'и и прочее — как вам будет удобно, так и программируйте:

```
procedure TForm1.ButtonPatchClick(Sender: TObject);
var f: file;
 a: TDynamicArrayOfByte;
 fp, i: LongWord;
 b: byte;
 condition : boolean;
begin
 AssignFile(f, Edit2.Text);
 reset(f, 1);
 condition := true;
 ArrayFromFile(a, Edit1.Text);
 //это цикл поиска
 while condition do
  begin
   fp := FilePos(f);
   for i := 0 to Length(a) - 1 do
    begin
     if EOF(f) then
      begin
       ShowMessage('Bytes not Found');
       CloseFile(f);
       Exit;
      end;
     BlockRead(f, b, 1);
     if b <> a[i]
//не совпал - ищем дальше
      then break
//если последний байт последовательности совпал,
//устанавливаем условие выхода из цикла
      else if i = Length(a) - 1 then condition := false;
    end; //for
  inc(fp);
  Seek(f, fp);
 end; //while
 //кодируем
```

Окончание на стр. 43



FIFA Manager: яркое будущее?

Разработчик: Bright Future
Издатель: Electronic Arts
Жанр: футбольный менеджер
Системные требования: 1.3 ГГц, 512 Мб, 32 Мб видео

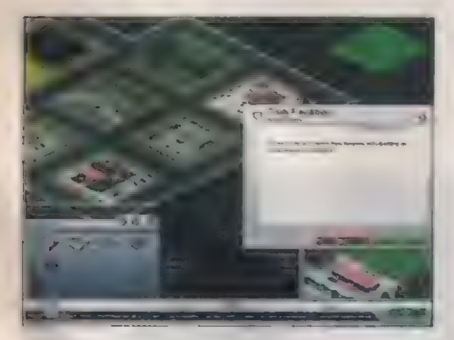
Ярослав «tREZ» КОНОПЛЯНИК

Вы вправе задать вопрос: «Как это, разве новый FIFA Manager разрабатывала не EA Sports?» Сразу на него отвечу — да, именно так. **Electronic Arts** поручила разработку новой части своей объективно лучшей игровой серии неизвестной компании **Bright Future**. Мотивы этого поступка мне, признаться, непонятны. FIFA Manager 06 (разработанный именно EA Sports Canada) вышел очень даже неплохим. Зачем было так резко пресекать проявления позитивных начинаний?.. Достаточно сомнительный поступок. Но, как ни странно, результат подобной «замены» оказался как минимум не отрицательным. Однако не будем писать вывод в начале статьи, это моветон, а разберем все по порядку.

Короткое вступление

Серия **FIFA Manager**, ранее известная как *Total Club Manager*, в последние годы была в шаге от звания короля футбольных менеджеров. Но всегда конкуренты (серии *Championship Manager* и *Football Manager*) опережали творение «электроников». Иногда больше (2005 год), иногда меньше (2006), а иногда и буквально немножко (2004). Но всегда опережали.

В текущем году сложились все условия для повторения этой ситуации: спе-



циалистами из *Sports Interactive* был создан отличный *Football Manager 2007*, а новый FIFA Manager взялись разрабатывать абсолютно неопытные разработчики. Фактически это был дебютный проект «Яркого будущего». Тем не менее, я верил, что все-таки у ребят все получится. И вот наконец-то свершится долгожданный прорыв в давно застоявшемся жанре. Да и название компании, знаете ли, настраивает на позитивный лад.

Собственно обзор

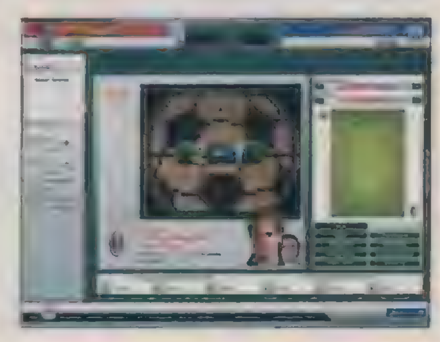
Начнем с начала. Нам на выбор предоставляется, как всегда, четыре пункта — играть выбранным клубом, играть выбранной сборной, играть карьеру и создать собственный клуб.

Новичкам стоить обратить внимание на первый пункт, и мой совет — поиграйте за «Челси» или «Барселону», просто разберитесь с интерфейсом, с многообразием функций. Сразу начав за слабый (пусть и любимый) клуб, вы рискуете ничего не понять, проиграть много-много матчей и из-за этого забросить игру — а этого делать не стоит.

Если хотите просто развлечься — опять таки, выбирайте первый пункт. Играйте за любую команду, в любой лиге — на вкус и цвет фломастеры, как говорится, разные; тут я не советчик. Сборными я играть не рекомендую, по-моему, это скучновато; хотя для разнообразия можно и попробовать. Режим карьеры не особо отличается от простого выбора клуба — все, в принципе, то же самое, только клуб мы не выбираем, а нам его любезно выбирает компьютер (из указанной нами лиги). Поэтому смысла играть в этом режиме я тоже не вижу.

Ну, а создание собственного клуба — это именно то, ради чего и стоит покупать игру. Мы просто начинаем с нуля, с низшей лиги. Выбираем страну. Выбираем город из списка. Об этом самом списке стоит поговорить отдельно — ну очень уж разработчики постарались, его составляя. Каждый город отображается на карте, имеются его точные географические координаты, но самое примечательное — это количество городов. В одной только Англии их более сотни. В Украине, для сравнения, штук двадцать, но и это, знаете ли, приятно. Мелитополь, Мариуполь, Полтава — приятно, просто приятно. Правда, есть и небольшой баг — Борисполь, по мнению разработчиков, находится где-то под Винницей... Ну что ж, как мы им играем, так они нас и прорабатывают. Вот в той же Англии таких багов нет, я уверен. Ну да ладно, все-таки за проработку городов разработчикам спасибо. Так вот, дальше мы придумываем название, конструируем герб. Создаем форму. Строим стадион — для начала небольшой, но потом мы его расширим. Компьютер генерит нам игроков — что приятно, не таких уж и слабых. Ну и все — вперед, покорять вершины футбольного Олимпа. Интересен уже сам процесс создания клуба, ну а дальнейшая игра — просто сказка. Именно в этом режиме мы максимально используем все возможности игры. И очень приятно потом, уже выбравшись через три-четыре сезона наверх, в высшую лигу, осознавать, что именно вы зажгли новую звездочку на обширном небосклоне футбольного мира. Этот режим предназначен **исключительно** для опытных игроков. Но имто он доставит небывалое удовольствие.

Стоит отметить еще одну очень важную деталь в выборе режима — есть там сбоку небольшой пункт — «Отображать текущий уровень игрока». Ткнув в этот пункт, вы очень облегчите себе дальнейшую игру. Не ткнув — сделаете большую ошибку. Дело в том, что этот пунктик отвечает за то, будет ли отображаться общий уровень игрока. Этот самый общий уровень складывается из текущего значения характеристик и формы игрока, и он позволяет с первого взгляда, не углубляясь в характеристики, определить, сильный игрок или слабый. Это незаменимо

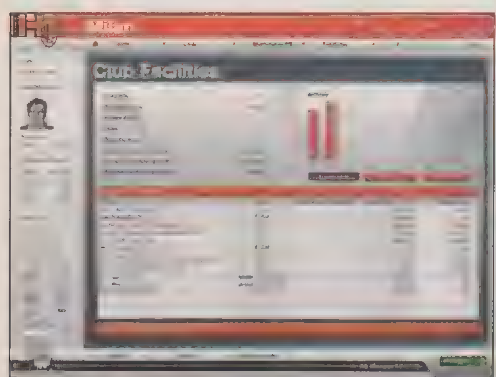


при необходимости просмотра и анализа большого количества игроков (например, при трансферах или изучении состава ближайшего противника). То есть без этого пункта играть просто неудобно. Поэтому тыкайте.

Ну вот, выбрали вы режим, и что дальше? А дальше идет создание вашего протагониста. Поначалу все, опять-таки, довольно стандартно — имя, фамилия, пол (хм... менеджер-женщина, по-моему, както неправильно), портрет, страна, языки, любимый и нелюбимый клуб. Ну, а потом, к моему удивлению, идет создание семьи. Помнится, в Total Club Manager 2004 уже было что-то подобное, но оно не прижилось. А теперь оно вернулось. Не скажу, что это как-то особенно влияет на игру, но определенное разнообразие добавляет. Ну, в любом случае, мы выбираем свою сексуальную ориентацию (и не надо так удивленно моргать), создаем себе партнера (или не создаем — это не обязательно), выбираем уровень отношений с ним (просто встречаемся или женаты/замужем), создаем детей (при желании). Ну, и наконец приступаем к игре...

Начинается все с формирования бюджета на сезон, которое проходит в два этапа. Первый — вы выбираете цели клуба на текущий сезон, второй — распределяете деньги по четырем пунктам: зарплаты, трансферы, инфраструктура и остальное. От того, какие цели вы выберете, зависят три вещи — безопасность работы (чем выше вы замахиваетесь, тем скорее вас выгонят при неудаче), привле-

кательность нашей команды для спонсоров (выше цели — больше денег) и настроение фанатов (насколько они охотно будут ходить на матчи и покупать шарфики, футболки, мячи с автографами и пр.). Рекомендую быть реалистами — не нужно утверждать, что вы слабую команду



сделаете чемпионом, выставят вас за дверь и очень быстро. А на распределении денег не буду даже останавливаться — все и так понятно. Хотите к новому сезону усилить команду новыми игроками — сбавляйте инфраструктуру и ставьте побольше денег на зарплаты и трансферы, а хотите наоборот, выгодно продать нескольких, — сбавляйте трансферы, увеличивайте расходы на инфраструктуру. Только зарплаты сбавлять не рекомендую. Обычно до конца сезона их не хватает.

Ну и наконец-то мы попадаем в основное игровое меню, в котором нам и предстоит пробыть большую часть игры. Визуально оно оформлено неплохо, гораздо лучше набившего оскомину минималистического оформления серии Football Manager. Все очень удобно, сбоку находится самая необходимая информация — текущая дата, состояние финансов клуба, ближайшие матчи и четыре очень важные кнопочки: поиск игроков (позволяет быстро и без лишних движений найти необходимого игрока или команду), интернет (отправляет нас на внутриигровую «электронную страничку»; там мы можем узнать свежие новости, сплетни, почитать отчеты о матчах, посмотреть результаты разных социологических опросов, типа «Кто выиграет нынешнее первенство» или «Как вам нравится сложившаяся в вашем любимом клубе ситуация»), статистика (как ни странно, нажав на эту кнопку, мы можем посмотреть статистику) и MAT. Не обольщайтесь, речь идет не о словаре нецензурной брани, при помощи которого вы сможете значительно эффективнее «мотивировать» ваших игроков на матч или заставить их лучше тренироваться — а жаль, иногда ну очень хотелось бы, а об очень удобной и полезной вещи, которая расшифровывается как Match Analysis Tool; при помощи нее вы можете посмотреть сохраненный матч в 2Д-виде и проанализировать поведение ваших игроков на поле — сколько кто кому пасов отдал, сколько кто куда и как эффективно ударов сделал, кто с какой средней скоростью перемещался и пр.

В центре мы видим кучу важной информации — там в маленьких окошках расположились турнирная таблица, более подробный список предстоящих нам матчей, лучшие бомбардиры нашей команды, дисквалифицированные и травмированные игроки, атмосфера в клубе и ведущиеся трансферные переговоры. Также мы видим кучу разных закладочек. Условно их можно разделить на два вида — те, которые касаются вашей команды, и те, которые касаются вас лично. К первым относятся *Команда* (здесь вы можете настроить расположение ваших игроков на поле, их тактику, интенсивность и направление тренировок, использовать скаута), *Клуб* (контракты, трансферы и пр.), *Маркетинг* (полное текущее состояние финансов клуба, цены на мячи/шарфы/футболки, цены на билеты, настроения фанов) и *Имущество* (стадион, его перестройка, молодежные лагеря, основной лагерь клуба и его расширение). Ко вторым — *Карьера* (все, что связано с нами как с менеджером — достижения, безопасность работы, предложения о переходе в новый клуб и пр.) и *Личная жизнь* (все, что связано с нами как с живым человеком. Здесь мы можем потратить заработанные деньги — купить машину, квартиру, дворец и даже собственный остров; здесь мы живем — женимся, разводимся, заводим новых детей, учим уму-разуму старых; это все никак не связано с нашей работой, но, как я уже говорил, иногда для разнообразия интересно сюда заглянуть.

Подробно останавливаться на каждом пункте не буду, а то эта статья **сильно** затянется, да и не так уж много изменений по сравнению с предыдущим FIFA Manager. Отмечу только одну вещь — появление клубного лагеря и возможности его расширить. Bright Future ввела в игру некое подобие градостроительного симулятора SimCity: у нас изначально есть определенная площадь земли и определенные постройки на ней (уровень этих построек зависит от уровня клуба). И мы можем со временем повышать уровень имеющихся построек и создавать новые. Этих самых построек очень много, и они достаточно разные. Ну, например, есть больница. При ее апгрейде у вас появится возможность нанять больше докторов, да и травмированные игроки будут «очухиваться» быстрее. А есть, например, склад. При его апгрейде вы сможете закупать больше товаров. Есть простые постройки типа ларьков с попкорном и кинотеатров — они просто приносят дополнительные деньги. В общем, основной смысл вы поняли. Естественно, постройка новых и апгрейд старых зданий обходится дорого, да и занимает очень много времени, вплоть до года-двух, но иногда это оправдывается. Но особо увлекаться этим, тем не менее, не советую. А то за строительством вы и про футбол забудете ☺.

А про него забывать ни в коем случае не стоит. Процесс отображения матчей не особо изменился — все то же достаточно качественное 3D. Кое-какие косметические изменения, наверное, есть, но честно — я их не заметил. Однако жанр и не требует особо качественной графики — ведь в том же Football Manager вообще 2D, и никто вроде бы не ругается по этому поводу. Смотреть матчи увлекательно. Полного погружения, естественно, нет, но переживаешь за своих подопечных так, как будто смотришь все это прямо там, на стадионе. Искусственный интеллект, в принципе, перестал так тупить, как в предыдущих частях, но периодически «выдает» такое, что «на голову не налазит».

Ну **как** мог Робинсон выпустить тот мяч из рук прямо перед противником и пропустить гол? И зачем Тудор в конце игры сделал **тот** дурацкий подкат в центре поля и получил желтую? А через минуту он же сделал такой же подкат, только вот в штрафной площади. Получил красную и привел пенальти в свои ворота. Слава богу, Буффон отбил. А **как** Дефо не забил в пустые ворота буквально с метра???

Но, вы знаете, присутствие таких моментов говорит только в пользу Bright Future. Ибо они внесли в игру один из элементов реального футбола — его непредсказуемость. Один из самых важных элементов, стоит заметить. И, несмотря на это, один из самых раздражающих.

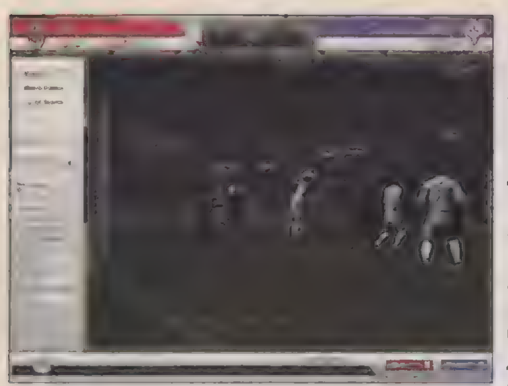
За сам процесс матча разработчикам спасибо. Все очень неплохо. Тем не менее, есть глючки (типа отмота времени на минуту или наоборот, перемота на десять), и подтормаживает все немного. Но это мелочи.

Match Analysis Tool — один из наиболее сильных моментов в игре. В Football Manager ничего подобного нет. Он вносит в игру возможность просмотра заново каждого момента игры, и иногда, анализируя сыгранный матч, замечаешь много вещей, которых в пылу сражения не заметил. Да и возможности анализа впечатляют. Можно посмотреть каждую деталь.



Сколько, например, навесов сделал наш вингер, на кого, и как удачно ими воспользовались. Или от кого больше всего передач получил форвард, и какие из них были опаснее. И кто всю игру так удачно перехватывал мяч в центре поля. И прочее, и прочее, и прочее..

Еще расскажу о параметрах игроков. Всего их аж 35 штук. Они разделены по четырем категориям — *Игра в поле* (сила удара, дальний удар, дриблинг, техни-



ка, передачи, творчество, окончание, короткие пасы, длинные пасы, талант, отбор, сдерживание, игра головой, касание и рывок), *Стандартные положения* (штрафные, угловые, пенальти), *Психологические качества* (ожидание, агрессия, спокойствие, сосредоточенность, решение, пресечение, командный дух, стабильность, запугивание и лидерство) и *Физическая подготовка* (ускорение, скорость, трудолюбие, сила, ловкость, прыжки и выносливость). Не думаю, что стоит расписывать каждый параметр отдельно — все, я думаю, и так понятно.

Еще один важный момент. Bright Future ввели возможность играть матчи. Но не как в ФИФА. Мы контролируем не всю команду, а только одного игрока. Смысл подобного нововведения мне непонятен. Играть одним игроком откровенно скучно, да и очень сложно. И если, например, в игре форвардом еще есть какой-то интерес, то при попытке отыграть весь матч за защитника появляется только скука. Но, вообще-то, можно просто не использовать эту возможность (как я и делаю). Тем более с начала за звезд вам играть никто не даст. Только за самых слабых. Или, как принято говорить в футбольном мире — перспективных.

Знаете, EA Sports всегда была очень сильна в плане подбора саундтреков к своим играм. А вот Bright Future решили не утруждаться. То есть нет, они создали несколько фоновых мелодий, но особого интереса они не представляют. Вместо этого они сделали простую, но в то же время гениальную вещь — просто вставили в игру mp3-плеер. Лично я играл под Оззи Озборна ☺.

А игра идет. Мы тренируем игроков, проводим матчи, продаем «перспективную молодежь», покупаем «престарелых звезд» (или наоборот), разговариваем с прессой, ставим на место «зарвавшихся» игроков, поощряем «послушных», контролируем цены на хот-доги в ближайших к стадиону лавках — в общем, живем жизнью настоящего футбольного менеджера. И это интересно.

До поры. Потом надоедает. К сожалению, Bright Future не смогли исцелить главный недостаток всех футбольных менеджеров — они надоедают. Рутинный игровой процесс, не смотря на все его положительные стороны, со временем набивает оскомину. И пока это неизлечимо.

Сравнение

Я думаю, правильно будет сопоставить основные элементы игрового процесса **FIFA Manager 07** с его основным конкурентом, *Football Manager 2007*, и определить, кто же в этом году лучший.

Начнем с проработки игроков. Так вот, впервые за долгие годы FIFA Manager настолько приблизился в этом плане к Football Manager'у. Но все равно проиграл. Немного. Но проиграл. Хотя фотографий игроков в FIFA Manager больше.

Процесс трансферов находится у обоих игр на одном уровне. На высоком. Мне не в чем никого упрекнуть.

А вот система скаутов у Football Manager значительно обходит FIFA Manager. Ну нету у нашего сегодняшнего пациента такого количества функций, и разведка там скорее «для галочки». А вот в Football Manager действительно можно найти кого-то перспективного, и скаут там является важным (хотя и не важнейшим) членом команды.

А вот в тренинге FIFA Manager обошел Football Manager. Здесь за сезон при помощи одной грамотной системы тренировки можно значительно повысить уровень команды, а в Football Manager тренировка не особо влияет на игровой процесс. Из этого пункта вытекает следующий..

Система юношеских команд. И здесь Football Manager проиграл. В FIFA Manager при помощи грамотной системы тренировки можно воспитать действительно сильную молодежь, да и проработано это все лучше — у каждой команды есть **четыре** разные по возрасту юношеские команды. В Football Manager'е этого нет.

Оформление лучше в ФИФА. Просто, как я уже писал, минимализм Football Manager немного надоел. Да и удобней размещены все меню и закладки.

Экономической системы в Football Manager почти нет. У ФИФЫ же она достаточно неплохая. Поэтому и здесь побеждает FIFA Manager.

Возможности настройки тактики команды на матч у обеих игр равны. И у обеих на высоком уровне.

А вот сам процесс матча значительно отличается. Ну, по качеству «приятности для глаза» определить лидера сложно. Несмотря на 3D FIFA Manager'a, матчи в Football Manager смотреть нисколько не менее, а скорее даже более приятно. А вот во «внутреннем наполнении матча» сегодняшний наш пациент проигрывает, и



проигрывает очень и очень ощутимо. Но дело тут вовсе не в недостатках FIFA Manager, а в идеальности Football Manager. Поэтому этот проигрыш вовсе не зазорен.

Если оценивать процесс в целом, то выигрывает Football Manager. Как-то там все органичнее, проработаннее, монолитнее, что ли. Но и в FIFA Manager все на удивление хорошо.

Вывод

Из всего вышесказанного можно сделать вывод — несмотря на то, что игра получилась достаточно неплохой (ну уж точно не хуже прошлогодней), она все равно не смогла совершить прорыв. Не смогла обогнать Football Manager.

Ну, а разработчиков из **Bright Future** мы запомним. Думаю, они еще не раз порадуют нас.

Окончание. *Начало на стр. 38-40*

```
XorArray(a, StrToInt(Edit3.Text));
Array2File(a, copy(Edit1.Text, 1,
Length(Edit1.Text) – 4) + '_xored.txt');
Seek(f, fp – 1);
//патчим
for i := 0 to Length(a) – 1 do BlockWrite(f, a[i], 1);
CloseFile(f);
ShowMessage('Found at $' + IntToHex(fp, 8) + #13 +
'Patching done');
Application.Terminate;
end;
```

Теперь приводим ButtonClick1 к нормальному виду, компилируем, запускаем, получаем текстовый файл с кодом и запускаем патчер.

Грустное утро

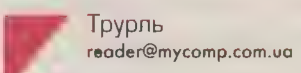
Вот и все. У меня, правда, появилась по этому поводу одна идея, однако ее реализация требует времени. Намекну:

```
var a: array of byte;
begin
 SetLength(a, 1);
 a[0] := $C3;
 asm
  call a[0]
 end;
end;
```

А теперь о грустном. Я поставил себе Microsoft Visual Studio 2005. И что бы я ни говорил, но работодателям нужен C++.

Но все равно, Delphi — the best!

Беседка «Моего компьютера»



Трурль
reader@mycomp.com.ua

«Привіт усім. Проблема така в мене! Хочу добре навчитись юзати ПК, але нічого не виходить. Може потрібно мати талант до цього діла? Вже сумніваюсь, що стану спеціалістом, мені аж 21 рік!

Пізно напевно? А ви як думаєте, МК-шники, бо чайник я, та ще й старий?

P.S. Буду й надалі читати ваш чудовий журнал». **Андрій**

Самый младший индивид, которого Трурль научил выполнять основные функции при работе с ПК, был четырех лет. Самый старший, который успешно прошел тот же путь познания, имел за спиной семьдесят. Так что дело тут не в возрасте.

А в чем же? Уважаемые читатели, у вас, безусловно, есть своя точка зрения на данную проблему. Ведь и вы когда-то впервые сидели перед клавиатурой и раздумывали, почему это на ней нет важнейшей клавиши `Rebet`, о которой так много пишут в учебниках для «чайников», но зато клавиш `Ctrl` целых две! Может, перепутали они там что-то?

Вспомните, стояла ли пред вашим мысленным взором проблема личных способностей или таланта? Как вам удалось убедить себя, что главная сложность — это не объем информации, которую предстоит усвоить, а внутренняя уверенность, что вам это удастся?

Напишите нам, пожалуйста. Помогите начинающим компьютерщикам.

...Это хорошо еще, что сегодня не нужно обязательно учить языки программирования, а то ведь раньше считалось, что проще человека обучить специальным терминам и правилам общения с ЭВМ, чем научить электронный разум человеческому способу общения при помощи диалогов.

Внимание, вирусы!

Уважаемые читатели! В этой рубрике редакция МК выступает исключительно с просветительской миссией. Никакой рекламы тех или иных программных продуктов в явном или скрытом виде в ней нет. Наша цель показать вам, что здоровье и долголетие вашего компьютера зависит от чистоты его отношений с окружающим миром. И если вы сами уже понимаете, что нельзя есть грязными руками и целоваться с кем попало, то по отношению к своему ближайшему электронному другу вы, бывает, проявляете удивительную (глупую и безответственную) беспечность.

Поэтому мы просили читателей рассказывать о своих домашних антивирусах, о том, как они работают, всегда ли помогают, а если их у вас несколько, и есть что с чем сравнивать — тоже с вниманием выслушаем. Названия антивирей пока не печатаем, чтобы громкими именами не смущать начинающих юзеров. Но статистику ведем.

«В 10-м номере за 2007 год читатель **Андрей** *задал вопрос о том, какой антивирус лучший! Конечно, я согласен с тем, что точного ответа дать на этот вопрос нельзя но... Вот моя история.*

Долгое время у меня стояла комплексная защита от одной известной компании! Нареканий не было, кроме того, что она немного подтормаживала систему.

Но тут я, ни с того ни с сего, решил поставить еще один не менее известный антивирус. Моему удивлению не было предела, когда только что поставленный антивирус нашел трояна, а предыдущий антивирус после многочисленных проверок его не находил.

Вывод из этого такой: выбор "защитника отечества" сугубо индивидуальная вещь, и руководствоваться тут надо личными предпочтениями!» **Константин**

Редакция надеется, что читательские «личные предпочтения» заключаются не в красоте окошек программы или в звуках, которые издает антивирь, когда обнаруживает заразу, но в эффективности его работы. А как ее оценить? Вот вам еще одна рекомендация.

«Привет, Трурль! Спешу рассказать о своих "баталиях" с антивирусом. На моем компьютере установлен известный антивирус российского производителя, сначала это была N-ая версия, сейчас (N+1)-я. Дружу я с ним почти год, и за это время наша дружба только окрепла, так как выручил он меня не один раз.

Вот недавний случай — тому яркий пример. Мой хороший приятель вернул мне DVD-диск, я просканировал его антивирусом и обнаружил **Trojan-Spy.Win32.KeyLogger** *— троянскую программу, отслеживающую клавиатурный ввод пользователя с целью кражи конфиденциальной информации, а затем скрытой отправки ее на указанный e-mail (описание Viruslist.ru). И хочу отметить, что на компе приятеля тоже установлен антивирус и не менее известный, а о существовании этой программы он и не подозревал.*

Что касается конфликтов антивируса с системой, то таковых еще не было и, надеюсь, не будет, все работает как слаженный механизм. Так что пока я доволен своим антивирусом и не намерен что-либо менять, по крайней мере, в ближайшем будущем». **Romych**

Для чистоты эксперимента автору письма следовало бы проинформировать нас о свежести антивирусных баз, которыми пользовался каждый сканер. Ведь это они определяют надежность защиты.

Кстати, а не затеять ли нам **конкурс**?! Охотничий. И условия его будут звучать так: какой самый страааашный вирус вы уже успели отловить и обезвредить?!

Геймеры всех форматов — объединяйтесь!

Высшей стадией развития геймера является не прохождение любимой игры на самом крутом уровне с закрытыми глазами, да еще держа мышку ногой. Нет! Это — желание самому создать нечто похожее. И даже в сто раз круче! И этот процесс, если уж начался, то сам никогда не останавливается.

«Здравствуй, Трурль. Пишу тебе уже второй раз. Мой ник DeMoren, если помнишь. Я тогда писал о том, что у меня появилась идея создать свою MMORPG. Когда мое прошлое сообщение было опубликовано в номере моего любимого журнала, откликнулось некоторое количество людей, которые мне существенно помогли. Огромное человеческое спасибо им за это.

Теперь по теме. Людей, живущих в Харькове, и умеющих работать с 3D-графикой и сетью, к несчастью, в списке откликнувшихся людей не было.

Тогда я решил создавать свою MMORPG сам и в текстовом виде. Но текстовых MMORPG в Интернете — море, они друг на друга похожи и все браузерные. Я же решил немного отличиться: я создаю свою текстовую MMORPG в оконном формате, то есть весь процесс игры будет осуществляться через программу-клиент, которую будет необходимо скачать.

Еще я представил свою игру как научную работу в МАН (Малой Академии Наук). В районе занял 2-е место. Сейчас готовлюсь на область. Игра называется **Lotingem War: Episode I — The Beginning.** *Лого игры прилагается.*



Если моя игра кого-то заинтересовала, мне можно об этом написать. Вот мое мыло: demoren@bigmir.net». **DeMoren**

Письма без редакционной правки

Появляется у нас в Беседке периодически и такая рубрика. В нее попадают письма, в которых исправлять орфографию, смысл и стиль — только портить послание.

«Привет Труль пишет тебе начинающий юзер. Сам я с Кировоградской области, а точнее со Смолина. Кто знает где можно достать кряк к окна с сервис-паком 2 помагите!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!» **artjom**

Дорогой друг, ты написал как раз по нужному адресу. Ты первый догадался, что мы тут журнал выпускаем только для прикрытия, а на самом деле только тем и занимаемся, что ломаем окна...

Также нам тут в редакции очень лестно, что ты нас считаешь такими продвинутыми хакерами, что даже не указал какие окна тебя беспокоят (там после слова еще цифирки появляются при загрузке). Да, мы и сами уже догадались.

Ты, Артем, мудро сообразил, что даже если мы сами не ломаем окна, то поощряем это занятие. В каждом номере нашего журнала мы методично рассказываем, как ломать отдельные программы и целые операционные системы. Вот только информацию мы прячем то в прайсы, то в новости, то вообще — публикуем их под видом обзоров игр. Так что журнал наш следует читать очень внимательно. И все получится.

А если что-то не будет получаться, то вот тебе еще один совет. Судя по легкости, с которой ты обращаешься с просьбами к незнакомым людям, напиши, пожалуйста, e-mail непосредственно в «Майкрософт», найди там такого себе Билла Гейтса (он у них, типа, главный хакер). И попроси кряков у него. Чел он отзывчивый, думаем, поможет.

Как вы яхту назовете...

Продолжаем удивляться и поражаться воображению и способностям наших читателей в области НИКостроения. Это, знаете ли, очень важная составляющая Сетевой Личности.

Если вы еще такового не заимели и пребываете в раздумиях, то мы предлагаем вам две очередные филологические истории.

✓ **История 1.** *«Здравствуй, Трурль! Хочу поделиться историей своего ника. Мне 42 года, я технический работник. Ваш журнал читаю с начала его выхода.*

Однажды в ведомости на проверку тех. знаний было любопытное сокращение "элмонт" — вместо "электромонтер радио-телевизионного передающего оборудования". Мне это сокращение очень понравилось, звучит как-то загадочно и благородно.

И я взял себе ник Elmont. Многие спрашивают, что он означает, но пока никто не догадался». **Elmont**

✓ **История 2.** *«Здравствуйте, моя самая любимая редакция!!! Я хотел бы рассказать историю по поводу своего ника! Мой ник Kataphan получился, когда у нас в школе составляли шутливый список учеников, и меня один из моих друзей нарек так.*

И вот получился вроде как шутливый, но в то же время классный ник, а поскольку он был на русском, то когда я переводил его на английский язык, то написал его через «ph»!!!» **Kataphan**

Отличной проверкой оригинальности вашего нового Сетевого «имени» может быть такой тест: попытайтесь зарегистрировать себе почтовый ящик на популярных бесплатных серверах. И напишите ваш ник перед знаком «@». Если все пройдет благополучно, можете гордиться своим воображением. Если же почтовый сервер заботливо сообщит вам что-то типа: «Имя Krakozjabel уже занято, можем предложить вам его вариант «Krakozjabel_215», то вы сможете точно установить количество гуманитарных талантов, опередивших вас.

Моддинг нашей жизни

Обычно с течением времени любовь к компьютерному времяпрепровождению обрастает дополнительными ритуалами, кроме как таращиться в монитор, долбить клавиатуру и махать мышкой. Это становится стилем жизни и начинает отражаться в десятках мелочей обстановки, внешнего вида и поведения.

В данной ситуации очень важно наличие круга гарантированно доброжелательных лиц, которые оценят и восхитятся вашими креативными способностями. Кто уже сообразил, что именно таковые регулярно собираются в «Беседке», тот без опаски шлет нам свои творческие работы. Смотрите, любуйтесь. Затем сами пробуйте создать нечто соизмеримое по эстетическому эффекту.

«Так как я увлекаюсь компьютерными технологиями, то думаю, как бы "с ума посходить" на эту тему.

Вот моя люстра в стиле типа hi-tech.

А может, и другие МК-шники похвалятся своими проделками с компьютерными комплектующими? ☺» **Sasha Ost@p**

Очень интересная идея. Только при этом учтите одну просьбу, исходящую от редакции МК: не подвешивайте к люстре системные блоки, принтеры и блоки бесперебойного питания. А если нет сил удержаться — надежно ограждайте место возможных конфликтов с силами гравитации.

Страна советов

Уважаемые читатели, напоминаем, что отслеживать ход времени по нашему редакционному подарочному календарю намного удобнее, чем по какому-либо иному устройству. Именно в целях заботы о вашем лето- и зимо-исчислении, мы торжественно и объявили, что за каждый присланный в «Беседку» полезный совет мы вручаем автору упомянутое хроноскопическое устройство. Сегодня его получает мудрый **Kataphan**!

«Доброго времени суток, уважаемая редакция!!! Хочу поделиться одной ситуацией!

Бывает, когда в автозагрузке не стоит ничего, а какие-то программы все равно загружаются при запуске системы. Чтобы устранить (или исправить) это, нужно, используя **regedit**, *проверить следующую ветку реестра:* `[HLKM\SOFTWARE\MICROSOFT\WINDOWS\CURRENTVERSION\RUN]`. *Там находятся значения, каждое из которых соответствует одной запускаемой при старте программе. Если вы не уверены в конечном результате, перед стиранием их сохраните выбранные строчки.*

Еще проще сделать это из программки **msconfig**, *закладка "Автозагрузка", запустить которую можно из пункта "Выполнить"... кнопки "Пуск"».*

Драсте!

«Добрый день! Скажите, пожалуйста, могу ли я прислать свой репортаж, чтобы впоследствии его разместили на страницах вашего журнала?! Это репортаж о игре Medieval2:Total War.

И что нужно сделать, если я хочу быть вашим новостником или регулярно присылать вам свои статьи?!» **Константин Майборода**

Уважаемые читатели, вы сами понимаете, что мы сейчас ответим не только Константину, но и всем, у кого могут появиться похожие мысли.

Адреса «Моего компьютера»: для делового общения с различными редакторами — **info@mycomputer.ua**, для писем на остальные жизненные темы — **reader@mycomputer.ua**, для отправки софтовых статей — **author@mycomputer.ua**, для отправки «железных» статей — **hard@mycomputer.ua**, для общения на любые игровые темы — **games@mycomputer.ua**.

И если у вас есть какие-то идеи или предложения, напишите по одному из адресов, согласуйте степень заинтересованности редакции и уровень благодарности оной по отношению к вам. Договоримся всегда!



Акустична система	2.1
Потужність	5Вт+2.5Вт*2
Діапазон частот	40Гц~20Кгц
Викривлення	<0.3% на 1Вт
Сигнал\шум	>60Дв



www.skyline.com.ua

80 грн

ЛЕГКА ТА НАДІЙНА АКУСТИКА 2.1

TARGA TEMPO 500

www.skyline.com.ua

Акустична система	2.1
Потужність	16Вт+6Вт*2
Діапазон частот	20Гц~20Кгц
Викривлення	55Гц~18КГц
Сигнал\шум	>85Д6

853 грн

Вперше в Україні Vacuum Valve Technology

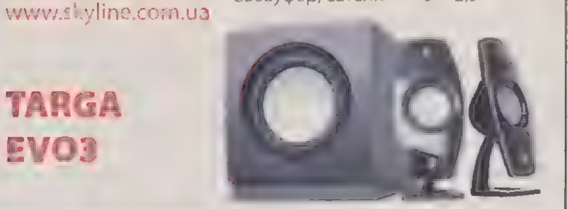
ФУТУРИСТИЧНИЙ СТИЛЬ

217 грн

Акустична система	2.1
Потужність	20Вт+5Вт*2
Діапазон частот	40Гц~20Кгц
Викривлення	<0.1% на 1Вт
Сигнал\шум	>80Дв
Сабвуфер, сателіт	5' / 2,5'

www.skyline.com.ua

TARGA EVO3



FM ПРИЙМАЧ

1071 грн

Акустична система	2.1
Потужність	16Вт+6Вт*2
Діапазон частот	20Гц~20Кгц
Викривлення	55Гц~18КГц
Сигнал\шум	>85Д6

TARGA TEMPO 550FM

Скайлайн (044) 238 66 00

LIFESTYLE AUDIO SYSTEM

TARGA EVO 500

Акустична система	2.1
Потужність	18Вт+8Вт*2
Діапазон частот	55Гц~18КГц
Викривлення	<1% на 1Вт
Сигнал\шум	>55Д6

260 грн

www.skyline.com.ua

Скайлайн (044) 238 66 00

Внешний усилитель!

Акустика 2.1
Edifier C1



Сабвуфер выполнен в деревянном корпусе по конструктиву "фазоинвертор"; Двухполосные плоские сателлиты; Магнитное экранирование сабвуфера и сателлитов; Возможность подключения 2-х источников звука; Выходная мощность: RMS 8W×2+18W (THD=10%); Частоты: 48Hz - 20 000 Hz; Профессиональный 6.5" динамик сабвуфера

318 грн.

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

ФУНКЦІЯ КАРАОКЕ

TARGA EVO 550

Акустична система	2.1
Потужність	24Вт+8Вт*2
Діапазон частот	45Гц~18Кгц
Викривлення	<0.1% на 1Вт
Сигнал\шум	>55Д6

270 грн

www.skyline.com.ua

Скайлайн (044) 238 66 00

Акустика 2.1

Edifier X3 **313 грн**

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Деревянный корпус сабвуфера и сателлитов; Двухполосные плоские сателлиты; Магнитное экранирование сабвуфера и сателлитов; Возможность подключения 2-х источников звука. Выходная мощность: RMS 8W×2+18W (THD=10%); Частоты: 45Hz - 20 000 Hz; Динамик сабвуфера: 6,5" длинноходный драйвер с бумажным диффузором; Динамик сателлитов: 3" широкополосный с бумажным диффузором.

Внешний усилитель!

Скайлайн (044) 238 66 00
www.skyline.com.ua

Акустична система	2.1
Потужність	18Вт+12Вт*2
Діапазон частот	30Гц~20Кгц
Викривлення	<0.1% на 1Вт
Сигнал\шум	>65Дв
Сабвуфер, сателіт	4' / 2,5'
Пульт ДУ	есть

TARGA EVO 5R



286 грн

Деревянный корпус! Чистый звук!

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier M2600**

Выходная мощность: RMS 6W×4+8W+25W(сабвуфер);
Деревянный корпус сабвуфера и сателлитов;
Профессиональный 6.5" динамик сабвуфера;
Магнитное экранирование динамиков.
Аккуратный и стильный дизайн;
Полноценный пульт ДУ;
Вход 5.1 и стерео;

499 грн

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Домашний кинотеатр 5.1

Edifier M3350

449 грн

Выходная мощность: RMS 5Wx5+15W; Деревянный корпус сабвуфера; Двухполосное исполнение сателлитов - 3" + 3/4" ; Двойное управление - на передней панели сабвуфера и с помощью пульта ДУ ; Полноценный пульт ДУ с удобной навигацией ; Высококачественный 5" динамик сабвуфера ; Магнитное экранирование динамиков.



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Edifier R501 **550 грн**



Домашний кинотеатр 5.1

Кинотеатр Edifier R501, почти вся акустика Edifier, имеет деревянный корпус сабвуфера ...ов. Особенностью этой системы является мощный 8-дюймо... динамик сабвуфера. Кроме этого, R501 имеет ДУ с цифровым управлением громкостью с LED индикатором, с помощью которого настройка звуковой панорамы становится простой и приятной. Edifier R501 гарантирует Вам глубокий бас, чистый средние, и прозрачные высокие. Этот театр готов окутать Вас чарующим звуком от любого источника сигнала, который Вы пожелаете к нему подключить, будь то компьютер, DVD плеер и т.д.

http://www.edifier.com.ua/dealers.php

Домашний кинотеатр 5.1 **Edifier DA5000**

793 грн



http://www.edifier.com.ua/dealers.php

"Компакт-дизайн", Микропроцессорное управление ; Аккуратные и стильные сателлиты ; Сателлиты: 2x3", RMS 12Wx5 (@ fo=1kHz, 10% THD, пять каналов нагружено), Сабвуфер: 8", 8 Ohm , Деревянный корпус, RMS 60W (@ fo=80Hz, 10% THD, один канал нагружен) ; Магнитное экранирование динамиков ; THD+N (Amplifier): <=0.5% (сателлиты, @PO=3W) ; Соотношение сигнал/шум (усилитель): >=85dB ; 20Hz - 20 000Hz , Коннекторы: 5.1 channels RCA Line-in, AUX ; Пульт ДУ

Интернет-камера

ASUS Mimic CX200

595 грн.



VGA (640x480); 20fps @ 320x240; Встроенный Web-сервер; LAN RJ-45, Power-over-Ethernet; HTTP, DDNS, PPPoE, FTP, SMTP, SNMP; USB; Motion Detection; Съемка по расписанию; Отправка изображений на e-mail или FTP; до 30-и удаленных наблюдателей одновременно

Передача видео без ПК!

www.dvision.com.ua

8GB Transcend TS8GJFV10

USB Flashv



467 грн.

2 DVD в одной флешке!

www.dvision.com.ua

USB 2.0 Hi-Speed; 10/2 MB/s; Вес 11г.; 64x21x10мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin: DataBackup: Safe E-mail; Safe Favorites

USB Flash
4GB Transcend TS4GJF180

429 грн.

Стильно и емко!

USB 2.0 Hi-Speed, 12/8 MB/s; Вес 14г.; 49.7x15.4x6.9мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup, Safe E-mail, Safe Favorites

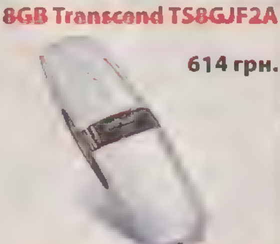
www.dvision.com.ua

www.dvision.com.ua

USB Flash **8GB Transcend TS8GJF2A**

USB 2.0 Hi-Speed; 25/20 MB/s; Вес 24г.; 88x33x15мм; "PC-Lock; Secret-Zip; AutoLogin; DataBackup, Safe E-mail; Safe Favorites

614 грн.



Суперобъем, суперскорость!

www.dvision.com.ua



MP3, WMA, WAV; FM 20 станций; EQ 5+1(польз.); Диктофон (2 уров.чувств.); USB; 70x34.5x15.5 мм; вес 28г. с Li-ion бат.; Текст песни, русский язык, A-B повтор

MP3 плеер
Transcend T.sonic 610C 1GB/2GB **285 грн./375 грн.**

10% скидки за каждый второй плеер до конца февраля!

www.dvision.com.ua

MP3 плеер **Transcend T.sonic 630 2GB/4GB**

415 грн./554 грн.



MP3, WMA, WAV, DRM-10; FM 20 станций, зап. по расписанию; EQ 6+1(польз.); Диктофон 2 уровня, голос.упр; Линейный вход; USB 2.0; 73x33x12.5 мм; вес 30г. с Li-ion бат.; Текст песни, часы, русский язык, Playlist Builder, изм. скор. воспр., A-B повтор

Суперфункциональность!

MP3 плеер
Transcend T.sonic 520C 1GB/2GB

MP3, WMA, WAV; FM 20 станций; EQ 5+1(польз.), Диктофон; USB 2.0; 74x30x18.5 мм; вес 28г. без бат.AAA; Текст песни, русский язык, A-B повтор

272 грн./ 375 грн.

10% скидки за каждый второй плеер до конца февраля!

www.dvision.com.ua

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	10
2800+Celeron 256M 80Gb VC 64Mb DVD	1387	272	19
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb	1397	275	11
3000+ Celeron 512M 80Gb ATI X550	1918	376	19
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	11
Комп на базе Celeron 2800-3460Ghz		175	14

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW/+RW	3013	585	10
Pentium 4 3000/512 DDR-2/80Gb/GF	1925	379	11
3200+ Pentium4 512M 160Gb GF 7300	2290	449	19
3000 Pentium D (925) 512M 250Gb GF	3759	737	19
1,86 Core 2 Duo (E6300) 1 Gb 320Gb	4111	806	19
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	11
Комп на базе Core 2 Duo Conroe от		440	14
Комп на базе P-4 2800-3400Ghz от		345	14

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb	1311	257	19
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	10
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	11
3000+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1902	373	19
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	11
3200+ Athlon64 512M 160Gb GF 7300	2310	453	19
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	11
A3.2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW/+RW	2910	565	10
3600+ AthlonX2 512M 250Gb GF 7600	3631	712	19
4200+ AthlonX2 1 Gb 320Gb GF 7900	3922	769	19
Компьютеры на базе Sempron от		159	14
Комп на базе ATHLON 64 от		312	14

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
АКЦИЯ--Aspire 3004LC Acer S 3100	2565	505	11
Ноутбук ACER TravelMate 2492NLC	2862	540	4
ACER TM2413LC 15"/CM370\i910GML/256	3172	616	10
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3286	638	10
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	12
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	12
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	12
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	12
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	12
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	12
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	12
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	12
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	12
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	12
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	12
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	12
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	12

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
SEMPRON 3000+ 64bit S754	191	37	15
Sempron 2600+/800 MHz Box S754	214	42	7
Sempron 2800+/1000 MHz Tray AM2	214	42	7
Celeron 336J 2.8 S775 tray EMT64T	224	44	7
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	232	45	10
Sempron 2800+ (Socket AM2) Tray	247	48	1
Intel Celeron J(326) 2533/256/533	258	50	10
Celeron-D 331 2.67GHz 256k-533MHz	268	52	1
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	275	54	7
SEMPRON 3200+ 64bit AM2 BOX	290	56	15
Sempron 3000+/1000 MHz Box AM2	291	57	7
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	294	57	10
Sempron 3000+ (Socket AM2) Tray	299	58	1
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	341	66	15
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	372	72	15
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	402	78	10
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	412	80	10
IP4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB BOX	412	80	10
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	413	81	7
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	422	83	11
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)BOX	433	84	10
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	433	84	10
Athlon 64 3200+ AM2 Tray	433	84	1
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	445	84	4
IP4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB BOX	448	87	10
Pentium IV 531 3.0GHz800Mhz1024Kb	474	92	1
PD 820/800 64bit 2X1Mb LGA-775 BOX	496	96	15
Athlon 64 3600+X2 BOX/1M/2000 AM2	515	101	7
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	520	101.02	10
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2) BOX	528	104	11
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB	551	107	10
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	561	110	7
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	600	116	15
Pentium IV 820 2800/800/2X1M LGA775	603	117	1
Athlon 64 3800+X2 BOX/1M/2000 AM2	612	120	7
Athlon 64 X2 3600+ AM2 Tray	649	126	1
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	650	128	11
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray	685	133	1
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB	690	133.97	10
IPD LGA 775 3.2G/2Mb+2Mb/800 FSB	803	156	10
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	889	175	11
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX	1004	195	1
Core 2 Duo E6300 BOX	1044	202	15
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1076	209	1
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1087	214	11
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2)	1179	232	11
AMD ATHLON 64 X2 5200+ (AM2) BOX	1285	253	11
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1288	250	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1308	254	10
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1737	342	11
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1746	339	1
Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2)	2009	390	1
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	2421	470	10
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.66G/4Mb	2916	574	11
Intel Core 2 Extreme LGA 775 2.66G	5588	1100	11
Intel Core 2 Duo, Intel P-D, Intel		1	14
AMD – ATHLON - Sempron		1	14
CPU Pentium III 750 MHz PPGA Tray		33	9
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		46	9
CPU Celeron 336J 64 bit 2.8GHz 256k		62	9
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		70	9
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256/FSB533		61	9
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256/FSB533		76	9
CPU PENTIUM IV 524 -3.06 /1Mb/533FS		92	9
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/800		47	9
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	9
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	9
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		66	9
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	9
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	9
CPU AMD Athlon 64 X2 4200+		352	9
CPU AMD Athlon 64 X2 4400+		452	9

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
Модули памяти любых производителей		1	14
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	7
DDR 256 PC3200 AM1	109	21	15
DDR 256Mb 400 MHz Brand Samsung	124	24	10
DDR RAM 256 MB PC3200 Kingston	128	25	7
DDR-SDRAM 256Mb DDR400 Samsung	132	26	11
SDRAM 256 MB PC133	143	28	7
DDR2 512 PC5300 AM1	176	34	15
DDR 512 PC3200 AM1	181	35	15
DDR II 512Mb 533 MHz PC2-4200 HYNIX	191	37	10
SODIMM 256MB DDR2 Hynix	191	36	4
DDR-SDRAM 512Mb DDR400 Elixir	193	38	11
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	196	38	10
DDR2 512 PC6400 AM1	202	39	15
DDR2 512MB DDR667 Elixir	203	40	11
DDR2 512MB DDR533 RENDITION	208	41	11
DDR2 512MB DDR667 RENDITION	208	41	11
DDR2 512MB DDR533 Corsair RTL	213	42	11
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	216	42	10
DDR-SDRAM 512Mb DDR400 Corsair RTL	218	43	11
DDR2 512MB DDR800 Elixir	218	43	11
Memory DDR2-533 512MB PC4200	224	44	7
DDR 512 PC3200 KINGSTON	227	44	15
DDR2 512MB DDR533 Samsung	229	45	11
DDR2 512MB DDR667 Samsung	239	47	11
Memory DDR2/667/512MB takeMS	245	48	7
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	258	50	10
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	283	55	1
DDR 512Mb PC3200 Kingstone original	304	59	1
DDR2 512MB PC2- 667 Apacer	304	59	1
DDR2 512MB PC2-5300 Aeneon (667MHz)	309	60	1
DDR2 512MB DDR800 Samsung	310	61	11
DDR2 512MB DDR400 ECC Reg. Samsung	335	66	11
DDR 1Gb PC3200 APACER	346	67	15
DDR2/533MHz 1024MB PC4300 Aene	347	68	7
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 SuperElixir	366	72	11
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 Nanya	371	73	11
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	376	73	10
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	376	73	10
DDR-SDRAM 1Gb DDR400 Samsung	376	74	11
DDR2 512MB Apacer Golden PC 6400	386	75	1
DDR2 1GB DDR533 Corsair RTL KIT	391	77	11
DDR2 512Mb DDR-400 ECC REG Corsair	396	78	11
DDR2/800MHz 1024MB PC6400 Elixir	403	79	7
DDR2 1GB DDR667 Corsair RTL KIT	406	80	11
DDR2 1Gb PC6400 APACER	408	79	15
DDR2 1GB DDR800 Elixir	411	81	11
DDR SDRAM 1Gb DDR400 Corsair RTL	422	83	11
DDR2 1GB DDR667 Samsung	452	89	11
DDR2 1GB DDR533 Corsair RTL	457	90	11
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 Brand	469	91	10
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400	494	96	10
DDR2 1024 Mb PC4200 HYNIX original	510	99	1
DDR2 1024MB Apacer PC2- 667	551	107	1
DDR2 1GB DDR800 Samsung	584	115	11
DDR2 1024MB Apacer PC2 6400(800MHz)	613	119	1
DDR2 1024Mb DDR553, 240 DIMM	613	119	1
DDR2 2GB DDR667 Corsair RTL KIT	853	168	11
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21	870	169	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL	1519	295	1
DDR2 2Gb DDR-400 ECC REG Corsair	1524	300	11
DDR2 2048Mb PC-6400 Corsair	1648	320	1
DDR2-1000 2048MB PC-8000 dual	1983	385	1
SIMM 4 MB EDO		5	9
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)		18	9
DIMM 256 MB PC133		26	9
DIMM 256 MB PC133 TakeMS		30	9
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Spectek		24	9
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS		27	9
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Corsair		54	9
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Hynix		54	9
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Kingston		55	9
DDR2-533 256 MB PC4200 Hynix Оригин		27	9
DDR2-533 256 MB PC4200 PQI		25	9
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		46	9
DDR2-533 512M PC2-4200 Kingston ECC		69	9
DDR2-667 1024M PC2-5200 Kingston		89	9
DDR2-667 512M PC2-5200 TMC		45	9
DDR2-667 512M PC2-5300 takeMS		48	9
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		80	9
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4200		47	9
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		47	9

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
AsRock 775I65GR2.0 i865G Video	245	48	7
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	260	51	7
ASRock K8NF6G-VSTA w/LAN	264	51	15
ECS, RX480-A, Socket 939, ATI RX480	270	53	19
AsRock Socket 775 CONROE865PE	275	54	7
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	4
Abit, NV8, Socket 754, nForce4, PCI	291	57	19
K9VGM-V (601-7253-010) K8M890, FSB	299	58	1
Biostar, TForce 6100, Socket 754	301	59	19
AsRock AM2NF6G-VSTA nForse430	311	61	7
Socket 775: Intel 915GV+ICH6	314	61	10
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	314	61	10
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	319	62	10
AsRock 775i945GZ .i945GZ Video	321	63	7
Biostar, NF4 Ultra-A9A, Socket 939	321	63	19
Abit, KN9, Socket AM2, nForce4	342	67	19
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	345	67	10
MSI K9NGM-L (7252-010),nForce 6100	350	68	1
AsRock 939NF6G-VSATA nForse4 PCI	352	69	7
Biostar, 945P-A7A v8.0, Socket 775	357	70	19
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	362	71	7
SocketAM2: nVidia GeForce6100+	366	71	10
ECS 945P-A v2.0 S775 i945P PCI-ex	367	72	7
AsRock CONROE945G-DVI-i945G Vide	383	75	7
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	383	75	7
MSI 945P Neo3-F w/LAN	406	79	15
Socket939: nVidia nForce4-SLI	417	81	10
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	434	85	7
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	439	85	15
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	439	86	7
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	464	90	10
Biostar, TForce 570 U, Socket AM2	474	93	19
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	10
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	479	93	10
MSI K9N Ultra-2F (7250-003) nForce	484	94	1
ASUS, P5L 1394, Socket 775, i945 P	490	96	19
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra	494	96	10
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra	536	104	10
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	541	106	7
MSI G965M-FI w/LAN/RAID/FireWire	553	107	15
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	561	110	19
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1039	201	15
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1082	210	1
MB Albatron PX925XE Pro-R		102	9
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket		71	9
MB ASUS P5GPL-X SE, I915PL, FSB 800		69	9
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400		52	9
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754		47	9
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0		55	9

Жесткие диски

Наименование	грн.	у.е.	код
WD 40 GB 7200rpm	214	42	7
Samsung 40 GB 7200/8MB SATAII	224	44	7
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	244	46	4
WD 80 GB 7200rpm 8MB SATA	250	49	7
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	258	50	10
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	258	50	10
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	260	51	7
HDD 120 Gb HITACHI 8Mb SATA II	290	56	15
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	321	63	7
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	321	63	7
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB	326	64	7
SAMSUNG 120GB 8MB HD120IJ SATA-II	335	65	1
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	336	65	15
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	350	68	10
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	4
SAMSUNG 160GB HD160JJ 8MB 7200 SATA	366	71	1
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	372	73	7
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	372	73	7
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	383	75	7
HDD 200 Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	393	76	15
WD 200 GB KS 7200rpm 16MB SATAII	393	77	7
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	403	79	7
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	403	79	7
Seagate 250 GB 7200rpm 8MB SATAII	408	80	7
200.0g 7200 ATA100 WD	412	80	10
SEAGATE 200Gb ST3200820AS 7200rpm	412	80	1
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	423	83	7
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	433	84	10
Seagate 250GB 7200/16MB SATAII	439	86	7
HDD 250 Gb WD 2500KS 16Mb SATA II	445	86	15
Western Digital 250Gb WD2500JB 7200	448	87	1

Наименование	грн.	у.е.	код
HITACHI 250Gb HDT722525DLA380 7200	458	89	1
Western Digital 250Gb WD2500JS 7200	458	89	1
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	479	93	10
HDD:250.0g 7200.9 Serial ATA II	484	94	10
Western Digital 250Gb WD2500KS 7200	484	94	1
Western Digital 250Gb WD2500YS 7200	489	95	1
WD 300 GB JB 7200rpm 8MB cashe	490	96	7
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	500	98	7
Western Digital 300Gb WD3000JB 7200	515	100	1
SAMSUNG 300Gb SAHD300LJ 7200rpm 8MB	525	102	1
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	530	103	10
Seagate 320GB 7200/16MB SATAII	546	107	7
HDD 320 Gb SAMSUNG HD321KJ 16Mb SAT	553	107	15
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	561	109	1
SAMSUNG 320Gb SAHD321KJ 7200rpm 16M	592	115	1
SEAGATE 320Gb ST3320620AS 7200rpm	592	115	1
Seagate 400 GB 7200/16MB SATAII	699	137	7
WD 400 GB KS 7200rpm 16MB SATA	719	141	7
SAMSUNG 400Gb SAHD401LJ 7200rpm 16M	726	141	1
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	4
HDD 73 Gb FUJITSU SCSI 68pin	812	157	15
SAMSUNG 500GB HD501LJ 7.200 16Mb	973	189	1
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1025	199	10
Western Digital 500Gb WD5000KS 7200	1082	210	1
HITACHI 500Gb HDS725050KLA360 7200	1092	212	1
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1246	242	10
Seagate,Western Digita,Samsung		1	14
Большой выбор на www.pulsar.ua		1	14
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		77	9
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB		82	9
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache		99	9
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		79	9
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB		82	9
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA		89	9
Сменные диски			
DVD+-RW NEC AD-7170A Black	173	34	7
DVD -RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	11
DVD+-RW NEC AD-7173A Silver LF	179	35	7
DVD+-RW LG GSA-H22NBBB	179	35	7
DVD+-RW LG GSA-H12NSBBB Silver	179	35	7
DVD+-RW Asus DDRW-1608P3S Black	179	35	7
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	180	35	10
DVD+-RW SAMSUNG RAM12X SHS182D/BEBE	180	35	1
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	11
DVD+-RW SONY RAM12X AWG170A10	185	36	1
DVD+-RW LITEON RAM12X LH-18A1P-488C	191	37	1
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	191	36	4
DVD+-RW NEC ND-7170 Black OEM	196	38	1
DVD+-RW NEC ND-7170 OEM	196	38	1
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170A) BLACK	201	39	10
DVD+-RW LITEON W/LS LH-18A1H-483C	206	40	1
DVD+-RW NEC ND-4570 OEM	206	40	1
DVD+-RW Asus DWR-1612BL Box	214	42	7
DVD+/-RW LG GSA-H22LBB Double Layer	216	42	1
DVD+-RW NEC ND-4571 OEM	216	42	1
DVD+-RW NEC ND-7173 OEM	216	42	1
CD-ROM 52x LG IDE		14	9
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	9
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	9
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		21	9
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	9
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	9
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	9
DVD±RW LG H20LBB White		40	9
Контроллеры			
Контролер USB 2.0, PCI 4 порта	57	11	15
Адаптер PCI-IEEE1394	62	12	15
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	4
MultiMedia			
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	320	63	11
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	4
TV-Tuner Animation (Life View) TV		60	9
TV-Tuner AverMedia TV Studio 505		61	9
TV-Tuner AverMedia TV Studio 507		66	9
TV-Tuner AverMedia TV-GO 007FM Plus		41	9
Web Camera Logitech QUICKCAM Expres		20	9
Web Camera Logitech QuickCam		34	9
Web Camera Webcam 1,3 Mpix+		15	9
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS		12	9
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS		11	9
AS CodeGen SP-2018 2CH+Karaoke		37	9
AS CodeGen SP-289B Subwoofer 10W+		17	9
AS CodeGen SP-828 Subwoofer 20 W +		36	9
AS Luxeon 2.1 WQ 2.1 (20W+10W*2 +)		41	9
AS Luxeon 5.1 J5.1+ ДУ		58	9
AS 2.1 Mode Com MC9600 Silver , 25W		41	9
Cosonic CD-790MV с микрофоном		5	9
Cosonic CD-830MV с микрофоном		9	9
Видеокарты			
MSI RX1050 512 HM128 TV PCIe	212	41	15
ASUS 64Mb GeForce EN7100GS256/TD	221	43	1
AGP: nVidia 5500 128MB/128bit/TV	237	46	10
Sapphire ATI Radeon X550 128 Mb DDR	240	47	19
128 MB ASUS EN7100GS512/TD PCI	250	49	7
ASUS 128Mb GeForce EN7100GS512/TD	258	50	1
128 MB Power Color 9600 Pro AGP8x	281	55	7
128 MB Sapphire RX700 PCI-E	316	62	7
PCIeX: nVidia 7300GS CHAINTECH 128M	319	62	10

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	361	70	10
256 MB Gigabyte PCI-E X1300Pro	377	74	7
256 MB ASUS PCI-E EAX1300PRO/TD	383	75	7
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	398	78	19
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	412	80	1
MSI RX1600PRO 256 TV PCIe bulk	414	80	15
Відеокарта Saphire ATI X1600Pro	435	82	4
512 MB PowerColor PCI-E X1300Pro	444	87	7
128 MB Sapphire X1300 XT PCI-Ex	454	89	7
PALIT, ATI Radeon X800 GTO, 256 Mb	469	92	19
MSI RX1650PRO 256 DDR2 TV PCIe bulk	486	94	15
MSI GF 7600GS 256 TV PCIe bulk	491	95	15
PCIeX: ATI X800GTO SAPPHIRE 128MB	494	96	10
PCIeX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	505	98	10
256 MB Albatron PCI-E 7600GS	510	100	7
PCIeX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	520	101	10
512 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	576	113	7
Palit-Xpertvision X800GTO 256M DDR	577	112	1
256 MB PowerColor PCI-E X1650Pro	581	114	7
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	587	114	10
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	592	116	7
256 MB Gigabyte PCI-E X1650Pro	617	121	7
Manli GeForce 7600GT PCI-E DDR3 256	635	125	11
256 MB MSI GeForce 7600GS AGP8x	638	125	7
Manli, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	653	128	19
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE	660	130	11
Sapphire Radeon 9800 PRO 128Mb DDR	664	129	1
AGP: nVidia 7600GS PALIT 256MB/128b	670	130	10
PCIeX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	676	133	11
MSI GF 7600GT 256 TV PCIe bulk	677	131	15
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 256MB/128	686	135	11
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 256MB/128	691	136	11
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	719	141	7
PCIeX: ATI X1650XT SAPPHIRE 256MB	773	150	10
256 MB ASUS EN7600GT/2DT 7600GT	780	153	7
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out	788	153	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600XT 128bit	798	155	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	798	157	11
XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1
PCIeX: ATI X1900GT SAPPHIRE 256MB	932	181	10
PALIT, GeForce 7900 GS, 256 Mb DDR	933	183	19
ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1
256 MB Sapphire X1950 Pro PCI-Ex	964	189	7
SAPPHIRE X1950PRO 256M D3 PCI-E	1082	210	1
PCIeX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1102	214	10
PCIeX: ATI X1950PRO SAPPHIRE 256MB	1128	219	10
ASUS 256Mb GeForce 7900GS/2DHT	1226	238	1
ASUS 256Mb GeForce 7900GS TOP/2DHT	1313	255	1
512 MB PowerColor PCI-E X1950XT	1336	262	7
512 MB ASUS EN7950GT/HTDP PCI-E	1352	265	7
512 MB Leadtek PCI-E 7950GT	1403	275	7
XFX 256MB DDR3 EXTREME 440/650 AGP	1545	300	1
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1621	319	11
MSI GF 8800GTS 320 TV OC PCIe	1732	335	15
MSI GF 8800GTX 768 TV PCIe	3102	600	15
PCIeX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	3569	693	10
Видеоадаптеры - nVidia		1	14
Огромный выбор -ATI		1	14
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR		46	9
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250		40	9
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+		44	9
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT		138	9
SVGA 256 MB Daytona GeForce 7600GS		105	9
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7800GTX		465	9
SVGA 256 MB Point Of View GeForce		185	9
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7900GTX		527	9
Мониторы			
17" Samsung 793 DF	632	124	7
17" Samsung 795 DF	694	136	7
Монітор 17" LG TFT L1719S black	941	182	15
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	959	188	7
17" SAMSUNG TFT 710N silver	962	186	15
17" ASUS TFT MM17DE 8ms	984	193	7
Монітор DELL 17" E177FP Black	1007	190	4
17" Samsung 740N TFT Silver	1030	202	7
Монітор 17" LG TFT L1752SBF black	1044	202	15
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1061	206	10
17 " LG 1752HQ-SF 4мс. TFT Silver	1081	212	7
19" LG 194WT-BF 5мс TFT DVI Black	1112	218	7
Монітор 19" LG TFT L1919S-BF black	1148	222	15
19" ASUS TFT VW192S 5ms	1148	225	7
17" Samsung 731BF TFT Black 2 мс	1163	228	7
19" Samsung 940BW 4мс TFT DVI	1168	229	7
19" Samsung 940N TFT	1193	234	7
19" LG 1952HR-BF TFT Black	1270	249	7
19" LG 1952HR-SF TFT Silver	1270	249	7
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	12
Монітор 19" SAMSUNG TFT 932B Black	1329	257	15
19" Samsung 931BF TFT Black 2 мс	1484	291	7
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	11
20" LG L204WT-SF TFT Silver	1505	295	7
20" LG L204WT-BF TFT Black	1505	295	7
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	12
20" Samsung 205BW TFT	1617	317	7
19" Samsung 931C TFT Black 2 мс	1632	320	7
19" LG 1970HR 2мс TFT Black	1632	320	7
Монітор 19" LG TFT L1970HR-BF blac	163[illegible]	317	15
LCD19" PHILIPS 190X6FB	1797	349	10





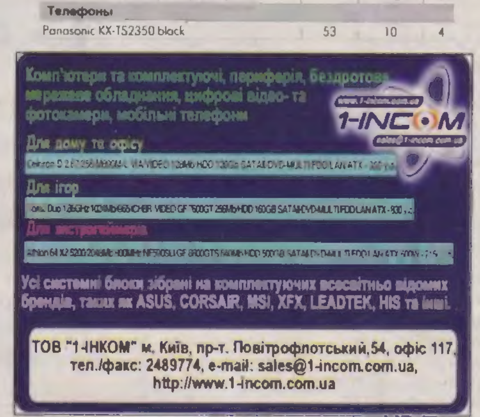




Наименование	грн.	у.е.	код
19" Samsung 960BF TFT 4 мс Black	1836	360	7
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	12
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	12
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	12
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	12
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2189	431	11
19" Samsung 971P TFT	2234	438	7
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	12
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2479	488	11
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	12
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	12
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	12
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	12
20",TFT NEC 20WGX2Pro	3810	750	11
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	12
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	12
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	12
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	12
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	12
19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	11
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	12
17"TFT, SAMSUNG 720N		186	14
17"TFT, SAMSUNG 740BF		207	14
17"TFT, SAMSUNG 740N		194	14
17"TFT, SAMSUNG 760BF		245	14
17"TFT, SAMSUNG 770P		313	14
19"TFT, SAMSUNG 920N		226	14
19"TFT, SAMSUNG 931C		311	14
19"TFT, SAMSUNG 940FN		346	14
19"TFT, SAMSUNG 940N		230	14
19"TFT, SAMSUNG 960BF		349	14
19"TFT, SAMSUNG 970P		411	14
19"TFT, SAMSUNG 971P		434	14
20"TFT, SAMSUNG 203B		289	14
20"TFT, SAMSUNG 204B		393	14
20"TFT, SAMSUNG 205BW		313	14
20"TFT, SAMSUNG 206BW		341	14
21"TFT, SAMSUNG 215TW		544	14
17" SONY HS74PS Silver		456	9
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI,250)		233	9
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		316	9
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSS) 250		259	9
19" Samsung 932MP TFT + TV		457	9
19" Samsung 997MB 0.20 mm		187	9
17" LG FL 1770HQ-BF TFT,black color		251	9
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		301	9
19" LG FL1952S(SF) Silver 300cd/m2		246	9
Belinea 101927 TFT 19" 3.9ms		290	9
Устройства ввода			
клавиатуры,от	21	4	15
мыши,от	26	5	15
Клавиатура Logitech Value Keyboard	37	7	4
Модемы			
Модем DFM-562IS V.92 56k int PCI	42	8	4
D-Link Int 56k	57	11	15
Сетевое оборудование			
Комутатор D-Link DES-1005D 5port	69	13	4
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	160	31	15
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	4
Корпус ThermalTake Eclipse, RH-M040	513	101	11
Корпус Mystic ATX, Micro ATX, 2*60m	528	104	11
Корпус ThermalTake VD1000BWS Aquill	538	106	11
Корпус ThermalTake VE2000SWA, Armor	1468	289	11
Прочее			
Блок питания ATX 450W, Chieftec GPS	311	61	19
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	4
Струйные принтеры			
Принтер A4 Canon PIXMA iP1200	207	39	4
Принтер HP DeskJet D1360	238	46	15
Принтер CANON PIXMA iP1700	336	65	15
Лазерные принтеры			
Принтер SAMSUNG ML2015	517	100	15
Принтер XEROX Phaser 3117	527	102	15
Принтер HP LaserJet 1018	610	118	15
Принтер CANON LBP-2900	615	116	4
Принтер HP LaserJet 1018	625	118	4
Сканеры			
Сканер Mustek 1248 UB	196	38	15
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	238	46	15
Сканер Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	295	57	15
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	4
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		67	9
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	9
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	9
CanoScan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	9
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	9
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	9
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Блок UPS Mustek PowerMust 400	154	29	4
UPS APC Back CS 500 VA		76	9
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	9
UPS APC Back ES 525 VA		55	9
UPS APC Back RS 1000 VA		226	9
UPS APC Back RS 1500 VA		303	9
UPS APC Back RS 800I		156	9

Наименование	грн.	у.е.	код
UPS APC Smart 1000 VA		340	9
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	9
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	9
UPS Powerware PW5110 700VA		110	9
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	9
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	9
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	9
UPS A-Plus EM-1000A		122	9
UPS A-Plus EM-700A		77	9
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картридж Canon EP-22	254	48	4
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	4
Цифровые фотоаппараты			
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4134	780	4
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus VN-1100 PC	292	55	4
MP3-плееры			
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	204	40	19
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	250	49	19
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	270	53	19
1 Gb, MP3-плеер Transcend T.sonic	291	57	19
2 Gb, MP3-плеер, iTOY EL-15-2048	403	79	19
MP3 плеер Apple iPOD nano 4Gb blue	1267	239	4
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	4
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-108 A4		174	9
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	9
Canon FC-336 A4		304	9
Многофункциональные устройства			
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1299	245	4
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	9
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копір/)		221	9
Lexmark P6350 струменевий принтер+		133	9
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16M		196	9
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	4

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	50
2	1с Украина	33
3	IT Park (044-4647178)	11
4	АКСУ (044-4963162)	50
5	Альфа-Каунтер ТОВ	13
7	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
8	Колокол (044-4617988)	35
9	КомТехСервис (044-2368800,4905722)	50
10	Ксантен (044-5645632, 5021682)	49
11	Лайтком (044-5285752, 5286249)	49
12	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	49
13	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
14	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
15	СИТ (044-5654277,5653961)	50
16	Скайлайн (044-2386600)	2
17	Технопарк (044-5941515)	52
18	Хилти Украина	37
19	ЧП Петрук (044-4559071)	50
20	Эксим-Стандарт (044-5360094)	1, 9







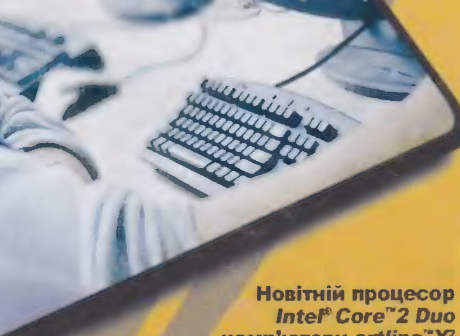




Зголоднів за потужністю?

Пропозиція для справжніх гурманів







Новітній процесор *Intel® Core™2 Duo* комп'ютеру *artline™X²* розроблено для відтворення все більш складного та реалістичного світу твоїх улюблених ігор, а також для іншого вибагливого програмного забезпечення

artline X²

персональний комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний компьютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.
Презентуємо потужній ПК *artline™X²* з процесором *Intel® Core™2 Duo* у компактному зручному форматі MicroATX

Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN

2999 грн*
Спеціальна ціна



(044) 594 15 15 **TechnoPark**
www.technopark.ua

*До вказаної ціни входить тільки системний блок
Виробництво відповідає вимогам ISO9001, УкрСЕПРО

Intel, Pentium, логотип Intel Inside є торговими знаками або зареєстрованими товарними знаками Intel Corp. або її відділень у США та за її межами